



CETI 780.101.01

SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Vrsta ispitivanja	Monitoring kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za avgust mjesec 2023. godine
Broj izvještaja	00-159/8
Datum izdavanja izvještaja	15.09.2023. godine
PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEJVA	
Naziv podnosioca zahtjeva	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
Broj zahtjeva/ugovora	Ugovor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore br. 07-D-206/1; CETI br. 00-159 od 01.02.2023. godine.
Adresa/tel./fax.	IV Proleterske 19, Podgorica/ +382 20 446 567
PODACI O ISPITIVANJU	
Datum /period mjerenja	01-31.08.2023. godine
Lokalitet mjerenja	Devet mjernih stanica za praćenje kvaliteta vazduha -Državna mreža
Dodaci, odstupanja ili izostavljanja u odnosu na metode	Nema
Plan/metod uzorkovanja	Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl.list Crne Gore", br. 21/11; 32/16)
Zahtijevano ispitivanje	SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , C ₆ H ₆ , CH ₄ , THC, Hg, Pb, As, Cd, Ni i benzo(a)piren u suspendovanim česticama PM ₁₀
PRAVILO ODLUČIVANJA	
ILAC-G8:09/2019-binarno jednostavno prihvatanje	
PRILOZI	/

SAVJETNIK DIREKTORA LABORATORIJE
ZA OBLAST ŽIVOTNE SREDINE

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. UVOD	3
2. METODE.....	7
3. ZAKONODAVNI OKVIR	8
4. FORMA IZVJEŠTAVANJA O REZULTATIMA MJERENJA NA MJERNIM STANICAMA...8	
4.1. MJERNA STANICA – PLJEVLJA – GAGOVIĆA IMANJE.....9	
4.1.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja u Pljevljima na mjernoj stanici Gagovića imanje.....10	
REZIME	18
4.2. MJERNA STANICA –BIJELO POLJE	19
4.2.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bijelo Polje	20
REZIME	26
4.3. MJERNA STANICA PODGORICA-UT kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara	27
4.3.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica-kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara.....28	
REZIME	34
4.4. MJERNA STANICA –PODGORICA UB	35
4.4.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica – UB (Blok pet)	36
REZIME	40
4.5. MJERNA STANICA GORNJE MRKE	41
4.5.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gornje Mrke.....42	
REZIME	47
4.6. MJERNA STANICA NIKŠIĆ.....48	
4.6.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Nikšiću .49	
REZIME	57
4.7. MJERNA STANICA BAR.....58	
4.7.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Baru59	
REZIME	65
4.8. MJERNA STANICA KOTOR.....66	
4.8.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Kotor.....67	
REZIME	74

1. UVOD

Praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori tokom avgusta mjeseca u skladu sa Programom monitoringa vazduha za 2023. godinu izrađenim od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore i Ugovorom: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore br. 07-D-206/2; CETI br. 00-159 od 01.02.2023. godine je realizovao Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.

U ovom izvještaju su predstavljene rezultati mjerenja sa devet stacionarnih-mjernih stanica:

1.1. Mjerna stanica Pljevlja -Gagovića imanje (UB)

U mjernoj stanici Gagovića imanje koja se nalazi u Pljevljima vršeno je kontinualno mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 1, (UB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području).

Tabela 1. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici u Pljevljima

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme	
1.	PM _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 2.5µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji	
2.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata		
3.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat 24 sata		
4.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat		
5.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat		
6.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat		
7.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično		
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :						
2.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana		
2.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana		
2.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana		
2.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana		
2.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana		

1.2. Mjerna stanica Gradina (RB)

Na lokaciji Gradina vršeno je mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 2, (RB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u ruralnom području).

Tabela 2. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici Gradina

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme
1.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat	Istekao sertifikat o etaloniranju
2.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat	
3.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat	
4.	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati pomično	U funkciji
5.	CH ₄	metan	mg/m ³	24 sata	
6.	THC	ukupni ugljovodonici	ppm	24 sata	Nije u funkciji od 08.04.2023.
7.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24 sata	
8.	Hg	gasovita živa	ng/m ³	24 sata	Nije u funkciji od 05.08.2021

U ovom izvještaju će izostati prikaz rezultata mjerenja kvaliteta vazduha sa stanice Gradina. Razlog nemogućnost prenosa podataka je loš signala mobilnih operatera na lokaciji. Mjerna oprema, analizatori za mjerenje kvaliteta vazduha u stanici su u funkciji. Podaci sa Gradine se čuvaju u dataloggeru i biće dostupni na serveru nakon uspostavljanja internet veze sa istom, predstavljeni u godišnjem izvještaju o kvalitetu ambijentalnog vazduha za 2023.godinu.

1.3. Mjerna stanica Bijelo Polje (UB)

Na lokaciji u Bijelom Polju (UB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području) vršeno je kontinualno mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 3.

Tabela 3. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici u Bijelom Polju

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme	
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji	
2.	PM _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 2.5µm	µg/m ³	24 sata		
3.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat		
4.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat		
5.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat		
6.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično		
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :						
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana		
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana		
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana		
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana		
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana		

1.4. Mjerna stanica Podgorica, kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara (UT)

Na lokaciji u Podgorici na kružnom toku, raskrsnica bul. Georgija Žukova i Zetskih vladara (UT-mjerno mjesto za mjerenje zagađenja koje potiče od saobraćaja u gradskom području) vršena su kontinualna mjerenja zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 4.

Tabela 4. Mjerene / analizirane zagađujuće materije/ na mjernoj stanici Podgorica-UT

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji
2.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat	
3.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat	
4.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat	
5.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično	
6.	C ₆ H ₆	benzen	µg/m ³	24 sata	Nije u funkciji od 04.04.2022.
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :					
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana	
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana	
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana	
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana	
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana	

1.5. Mjerna stanica Podgorica, Blok V (UB)

Na lokaciji u Podgorici, Blok V (UB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području) je vršeno kontinualno mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 5.

Tabela 5. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici u Podgorici-Blok V

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji
2.	PM _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 2.5µm	µg/m ³	24 sata	
3.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24sata	
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :					
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana	
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana	
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana	
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana	
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana	

1.6. Mjerna stanica Gornje Mrke (RB)

Na lokaciji Gornje Mrke (RB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u ruralnom području) je vršeno mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 6.

Tabela 6. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici Gornje Mrke

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme
1.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat	Istekao sertifikat o etaloniranju
2.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat	
3.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat	
4.	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati pomično	U funkciji
5.	CH ₄	metan	mg/m ³	24 sata	
6.	THC	ukupni ugljovodonici	ppm	24 sata	

1.7. Mjerna stanica Nikšić (UB)

Na mjernom mjestu u Nikšiću (UB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području) je u kontinuitetu vršeno mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 7.

Tabela 7. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici u Nikšiću

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme	
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji	
2.	PM _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 2.5µm	µg/m ³	24 sata		
3.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24sata		
4.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat		
5.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat		
6.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat		
7.	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati pomično		
8.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično		
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :						
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana		
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana		
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana		
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana		
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana		

1.8. Mjerna stanica Bar (UB)

Na lokaciji u Baru (UB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u gradskom području) su vršena mjerenja zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 8.

Tabela 8. Mjerene / analizirane zagađujuće materije na mjernoj stanici u Baru

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme	
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji	
2.	PM _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 2.5µm	µg/m ³	24 sata		
3.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat		
4.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat		
4.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat		
5.	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati pomično		
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :						
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana		
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana		
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana		
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana		
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana		

1.9. Mjerna stanica Kotor, Dobrota (UT)

Na lokaciji u Kotoru, naselje Dobrota (UT-mjerno mjesto za mjerenje zagađenja koje potiče od saobraćaja) vršena su kontinualna mjerenja zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 9.

Tabela 9. Mjerene / analizirane zagađujuće materije/ na mjernoj stanici Kotor-UT

R.B.	Formula/ oznaka	Naziv zagađujuće materije	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja	Status mjerne opreme
1.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji
2.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24 sata	
3.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat	
4.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat	
5.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat	
6.	C ₆ H ₆	benzen	µg/m ³	24 sata	Istekao sertifikat o etaloniranju
7.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično	U funkciji
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :					
1.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana	
1.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana	
1.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana	
1.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana	
1.5	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	Sedam dana	

2. METODE

Tokom realizacije Programa monitoringa kvaliteta vazduha, prikupljanja i analize uzoraka korištene su standardne MEST EN metode propisane Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore”, br. 21/11, 32/16) date u tabeli 10.

Tabela 10. Standardne metode mjerenja

Standardna/referentna metoda / naziv	Oznaka
Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumpor dioksida ultraljubičastom fluorescencijom	MEST EN 14212
Standardna metoda za mjerenje koncentracije azot monoksida i azot dioksida hemiluminiscencijom	MEST EN 14211
Standardna metoda za određivanje koncentracije ugljen monoksida nedisperzivnom infracrvenom spektroskopijom	MEST EN 14626
Standardna metoda za određivanje koncentracije ozona ultraljubičastom fotometrijom	MEST EN 14625
Standardna gravimetrijska metoda mjerenja za određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica PM ₁₀ ili PM _{2,5}	MEST EN 12341
Standardna metoda za određivanje benzena u ambijentalnom vazduhu putem automatskog uzorkovanja pumpom sa gasnom hromatografijom na licu mjesta	MEST EN 14662-3
Standardna metoda za određivanje koncentracije benzo(a)pirena u vazduhu ambijenta	MEST EN 15549
Standardna metoda za određivanje koncentracije Pb, As, Cd i Ni u uzorcima suspendovanih čestica PM ₁₀	MEST EN 14902
Standardna metoda za određivanje ukupne žive u gasovitom stanju	MEST EN 15852

3. ZAKONODAVNI OKVIR

Mjerenja kvaliteta vazduha, obrada i analiza rezultata sa mjernih stanica je vršena u skladu sa:

- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/10, 40/11, 43/15),
- Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/12), u daljem tekstu Uredba,
- Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 21/11, 32/16),
- Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 44/10, 13/11, 64/18).

4. FORMA IZVJEŠTAVANJA O REZULTATIMA MJERENJA NA MJERNIM STANICAMA

Izveštavanje je koncipirano na način da je prvo dat opšti osvrt, meta-podaci počev od koordinata i bližih informacija o stanici, a potom slijede rezultati mjerenja koji su predstavljeni tabelarno i grafički uporedo sa propisanim graničnim/ciljnim vrijednostima i to:

a) Tabelarno:

- Dnevne srednje vrijednosti za: SO₂, NO, NO₂, NO_x, C₆H₆, CH₄, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti za CO i O₃,
- Mjesečne srednje vrijednosti sadržaja Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova (markeri benzo(a)pirena) i ukupnih PAH-ova u suspendovanim česticama PM₁₀,
- Statistička obrada jednočasovnih srednjih vrijednosti SO₂, NO, NO₂ i NO_x,
- Statistička obrada dnevnih srednjih vrijednosti SO₂, C₆H₆, CH₄, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Statistička obrada maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti O₃ i CO.

b) Grafički

- Jednočasovne srednje vrijednosti SO₂, NO, NO₂, NO_x,
- Dnevne srednje vrijednosti za suspendovane čestice PM₁₀ i SO₂.

Statistički pregled zagađujućih materija obuhvata:

- ukupan broj jednočasovnih mjerenja,
- minimalna jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- maksimalna jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- srednja jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- medijana ili centralna vrijednost, od koje je 50% rezultata jednočasovnih vrijednosti manje ili veće,
- ukupan broj 24-časovnih mjerenja,
- minimalna 24-časovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- maksimalna 24-časovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- dnevna srednja vrijednost-koncentracija (u daljem tekstu 24-časovna vrijednost) za navedeni mjerni period,
- medijana ili centralna vrijednost, od koje je 50% rezultata 24-časovnih vrijednosti manje ili veće,
- broj prekoračenja propisane granične vrijednosti,
- statistika maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ozona i ugljen monoksida.

Tabelarni i grafički prikaz svih ispitivanih parametara je praćen mišljenjem koncipiranim na bazi upoređivanja sa vrijednostima koje su normirane Uredbom.

Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

- GV(DSV)-granična vrijednost – dnevna srednja vrijednost
- GV(MD8hSV)-granična vrijednost – maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost
- CV(MD8hSV)-ciljna vrijednost -maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost
- GV(GSV)- granična vrijednost - godišnja srednja vrijednost i
- CV (GSV) –ciljna vrijednost- godišnja srednja vrijednost

4.1. MJERNA STANICA – PLJEVLJA – GAGOVIĆA IMANJE

PODACI O STANICI-PLJEVLJA- GAGOVIĆA IMANJE			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Pljevlja – Gagovića imanje	
1.2.	Ime grada	Pljevlja	
1.3.	Kod stanice	MNE_01_01	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		43° 21'25.8336"	19° 20'56.9400"
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.11.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Urbana (UB)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	/	
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
	SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
	CO	Automatski analizator	Analiza-IR apsorpcija
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.1.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja u Pljevljima na mjernoj stanici Gagovića imanje

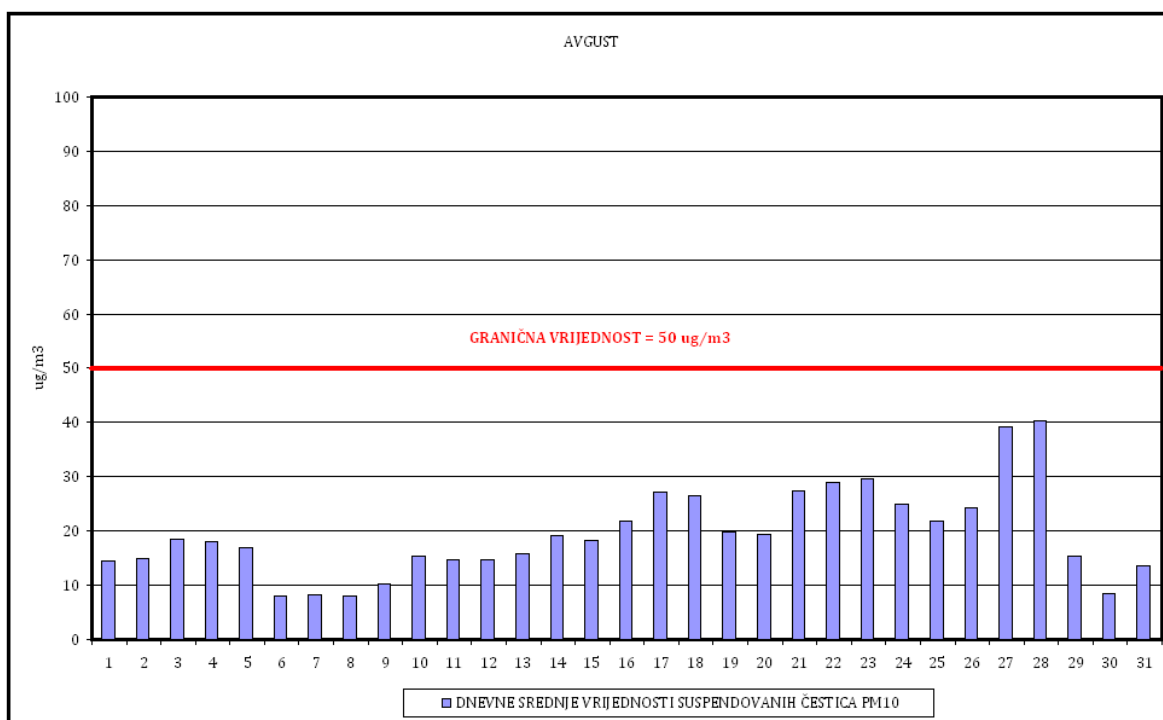
Tabela 11. Prikaz dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO, NO₂, NO_x i maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	μg/m ³						mg/m ³
1.08	14,45	11,64	11,58	5,19	15,77	23,70	0,20
2.08	14,82	12,00	9,57	4,17	15,37	21,75	0,21
3.08	18,45	14,64	8,52	5,11	14,00	21,82	0,22
4.08	18,09	13,00	4,73	5,54	15,30	23,78	0,23
5.08	17,00	7,91	3,04	7,77	21,67	33,57	0,19
6.08	8,09	5,64	16,33	4,56	12,26	19,23	0,18
7.08	8,27	6,55	5,30	4,82	12,11	19,49	0,18
8.08	8,00	6,36	1,93	4,18	12,18	18,58	0,16
9.08	10,18	7,73	2,21	4,37	11,54	18,22	0,17
10.08	15,36	11,91	2,74	3,92	13,38	19,38	0,18
11.08	14,73	11,45	2,02	4,63	13,12	20,20	0,18
12.08	14,73	12,18	5,56	4,15	14,79	21,14	0,19
13.08	15,73	14,73	6,70	3,24	11,55	16,50	0,20
14.08	19,09	16,00	3,07	4,46	13,87	20,69	0,19
15.08	18,18	15,09	3,68	4,41	14,83	21,58	0,20
16.08	21,73	17,45	2,15	3,81	12,18	18,01	0,19
17.08	27,27	19,00	3,25	3,83	13,48	19,34	0,20
18.08	26,55	19,64	4,72	5,51	16,40	24,83	0,20
19.08	19,82	14,18	3,80	6,46	15,80	25,69	0,20
20.08	19,27	15,64	3,79	4,64	14,38	21,48	0,22
21.08	27,45	20,73	3,14	6,60	19,56	29,66	0,24
22.08	28,91	21,45	3,11	6,27	19,21	28,80	0,22
23.08	29,73	18,91	6,55	5,59	15,27	23,83	0,23
24.08	24,91	18,36	5,79	5,54	15,43	23,90	0,21
25.08	21,82	16,73	6,91	6,40	16,92	26,72	0,20
26.08	24,18	18,55	12,32	7,09	20,43	31,28	0,20
27.08	39,27	23,64	27,42	6,76	20,63	30,98	0,22
28.08	40,36	22,18	13,51	7,26	19,44	30,55	0,38
29.08	15,27	5,18	18,07	2,91	12,10	16,55	0,20
30.08	8,45	2,73	5,21	3,26	14,06	19,06	0,17
31.08	13,64	6,36	13,81	5,96	18,84	27,96	0,20
GV (DSV)	50		125				
GV (GSV)	40	20			40	30	
GV(MD8hSV)							10

4.1.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Tabela 12. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	8,00
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	40,36
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	19,48
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	18,18
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



Slika 1. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.1.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

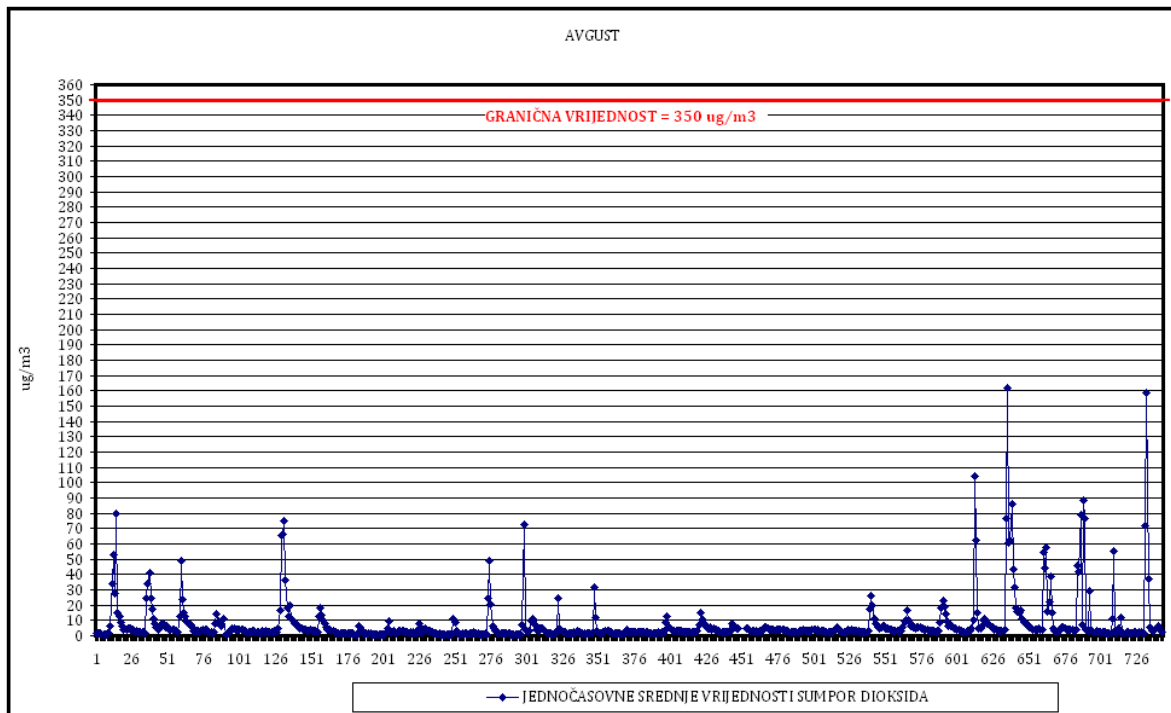
Tabela 13. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	2,73
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	23,64
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	13,79
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	14,64
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

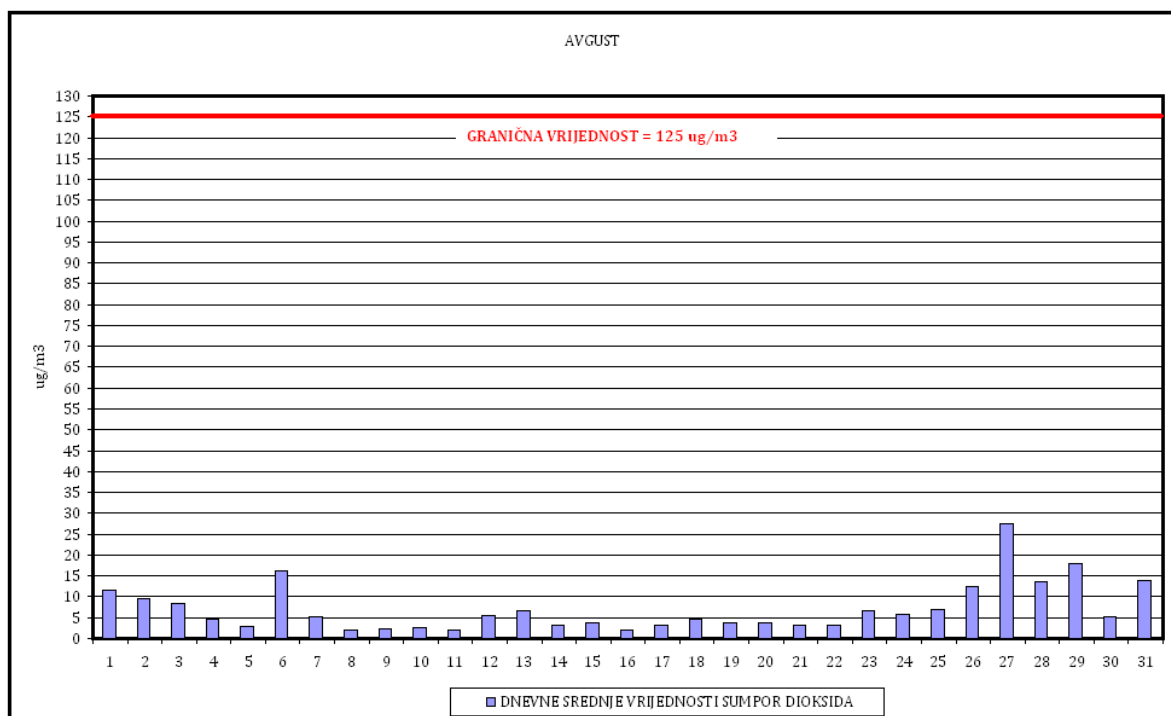
4.1.4. Sumpor dioksid

Tabela 14. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,3
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,41
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	162,20
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	7,14
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	3,10
Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	1,93
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	27,42
Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	7,11
Medijana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³)	5,21
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Broj prekoračenja dnevne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje
Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje



Slika 2. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida



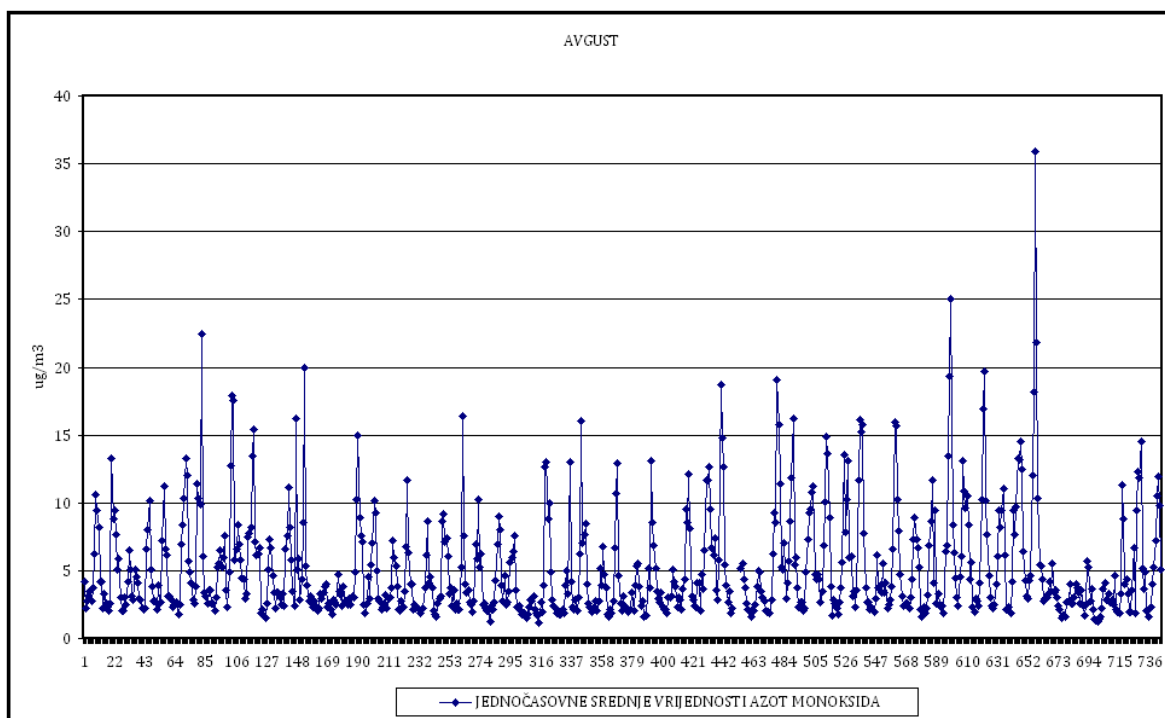
Slika 3. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.1.5. Azot monoksid

Tabela 15. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,3
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,20
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35,89
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,10
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,54



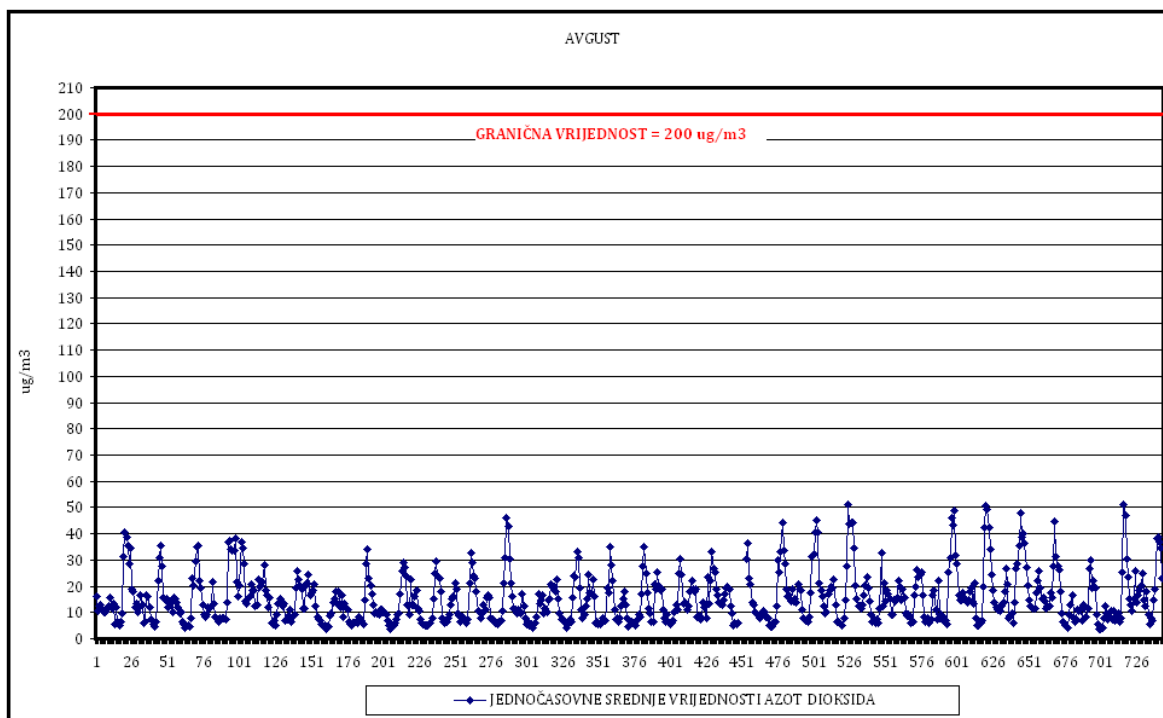
Slika 4. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.1.6. Azot dioksid

Tabela 16. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,3
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,48
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51,07
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15,35
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,91
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



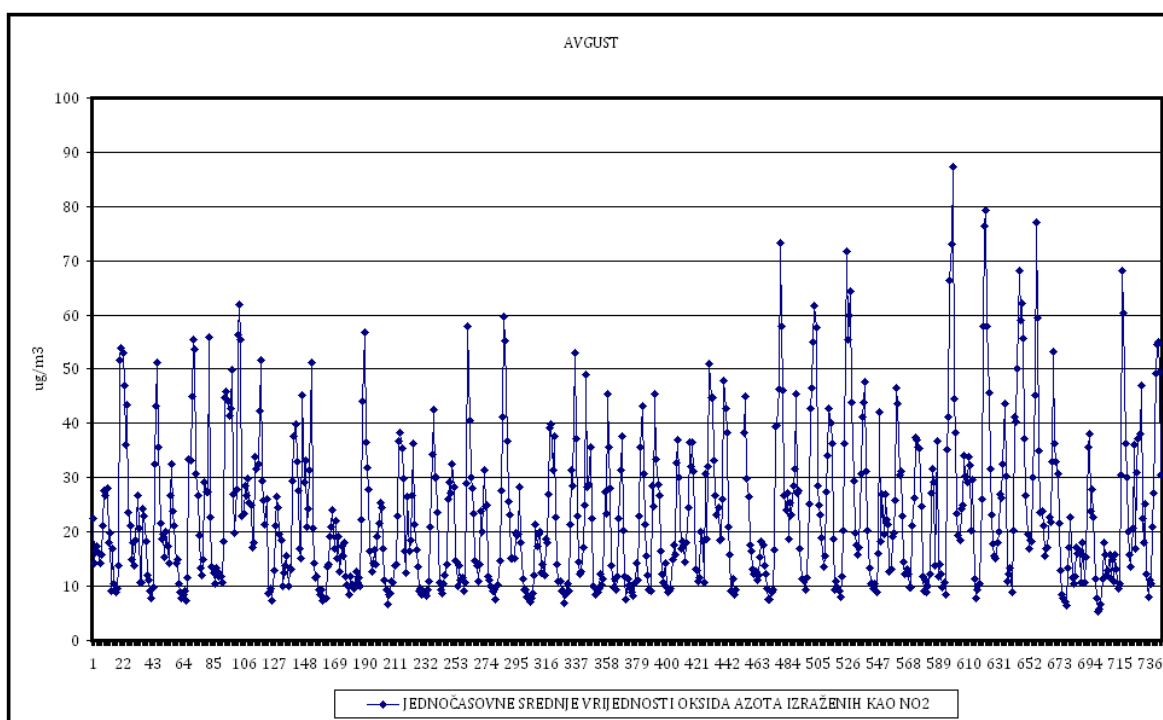
Slika 5. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.1.7. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 17. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,3
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	5,41
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	87,23
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	23,15
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	18,81



Slika 6. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.1.8. Ugljen monoksid

Tabela 18. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,16
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,38
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,21
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,20
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m ³

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.1.9. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 19. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb (µg/m ³)	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)
Srednja vrijednost	<0,015	<0,50	<0,50	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 20. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m ³)	Markeri BaP (ng/m ³)	PAH (ng/m ³)
Srednja vrijednost	0,10	0,38	0,95
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su upoređene sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardni kvaliteta na godišnjem nivou.

Sumpor dioksid

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost, (200 µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla i benzo (a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

4.2. MJERNA STANICA -BIJELO POLJE

PODACI O STANICI-BIJELO POLJE			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Bijelo Polje- Nikoljac	
1.2.	Ime grada	Bijelo Polje	
1.3.	Kod stanice		
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		43° 1' 46.0992"	19° 44'33.0432"
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.11.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Urbana (UB)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
	CO	Automatski analizator	Analiza-IR apsorpcija
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.2.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bijelo Polje

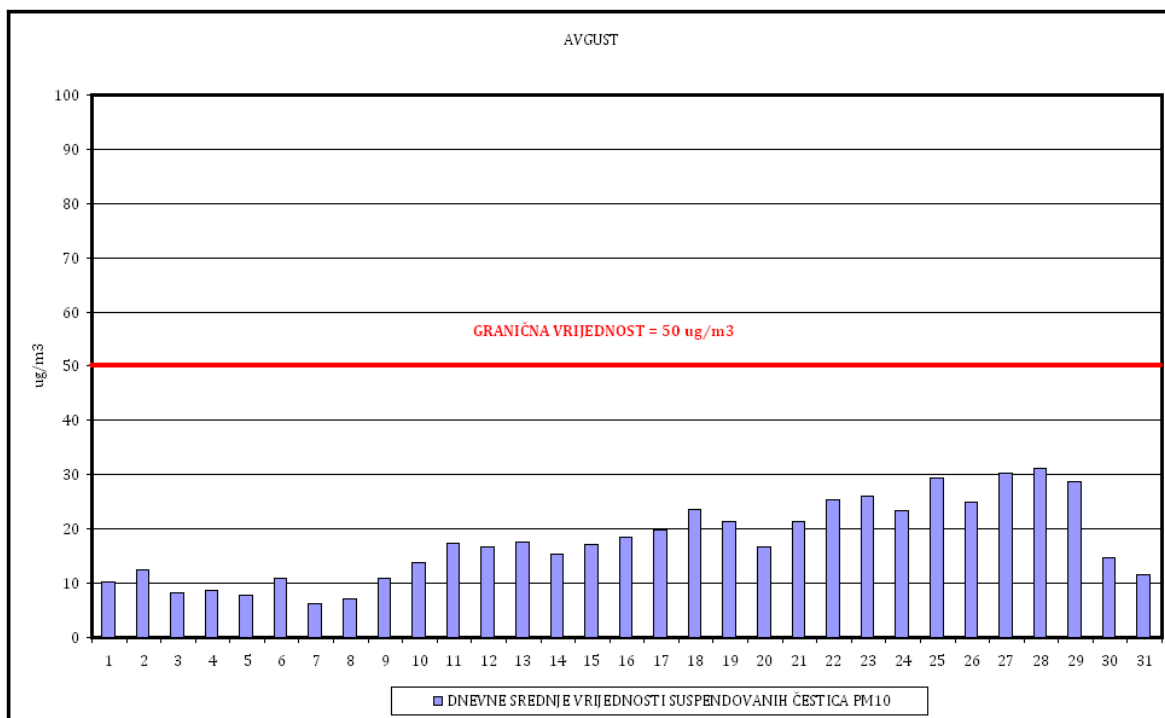
Tabela 21. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO	NO ₂	NO _x	CO
	μg/m ³					mg/m ³
1.08	10,18	7,55	1,18	12,23	14,04	0,17
2.08	12,36	7,45	1,04	12,65	14,24	0,19
3.08	8,18	5,73	1,32	12,82	14,85	0,17
4.08	8,64	5,62	1,38	14,12	16,23	0,19
5.08	7,82	5,18	1,28	13,89	15,85	0,19
6.08	10,91	3,73	0,71	7,66	8,74	0,18
7.08	6,27	4,18	1,42	10,33	12,51	0,17
8.08	7,18	6,09	0,97	8,28	9,76	0,17
9.08	10,82	9,27	1,38	10,95	13,07	0,16
10.08	13,78	11,18	1,26	12,48	14,41	0,18
11.08	17,45	12,73	1,18	12,42	14,23	0,21
12.08	16,64	11,64	0,88	11,66	13,01	0,19
13.08	17,55	10,45	0,78	11,48	12,67	0,21
14.08	15,45	10,27	0,94	13,28	14,71	0,21
15.08	17,18	12,27	0,94	13,10	14,53	0,21
16.08	18,55	12,73	1,17	14,15	15,94	0,22
17.08	19,73	15,45	1,35	12,45	14,52	0,20
18.08	23,64	14,64	1,29	12,70	14,67	0,21
19.08	21,27	10,82	1,79	13,58	16,31	0,19
20.08	16,64	12,27	1,15	11,04	12,80	0,19
21.08	21,27	15,09	1,30	11,63	13,62	0,23
22.08	25,36	15,82	1,30	12,31	14,30	0,21
23.08	26,09	15,00	1,30	12,96	14,95	0,22
24.08	23,36	18,91	1,35	12,67	14,74	0,23
25.08	29,45	14,64	1,41	12,27	14,43	0,24
26.08	25,00	13,45	1,32	11,82	13,83	0,22
27.08	30,36	12,00	1,15	12,08	13,83	0,18
28.08	31,09	14,82	1,37	12,90	14,99	0,20
29.08	28,82	6,18	0,74	10,06	11,18	0,21
30.08	14,73	4,27	0,86	9,01	10,32	0,16
31.08	11,64	5,55	1,39	10,76	12,88	0,19
GV (DSV)	50					
GV (GSV)	40	20		40	30	
GV(MD8hSV)						10

4.2.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 22. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	6,27
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	31,09
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	17,66
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	17,18
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



Slika 7. Dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.2.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

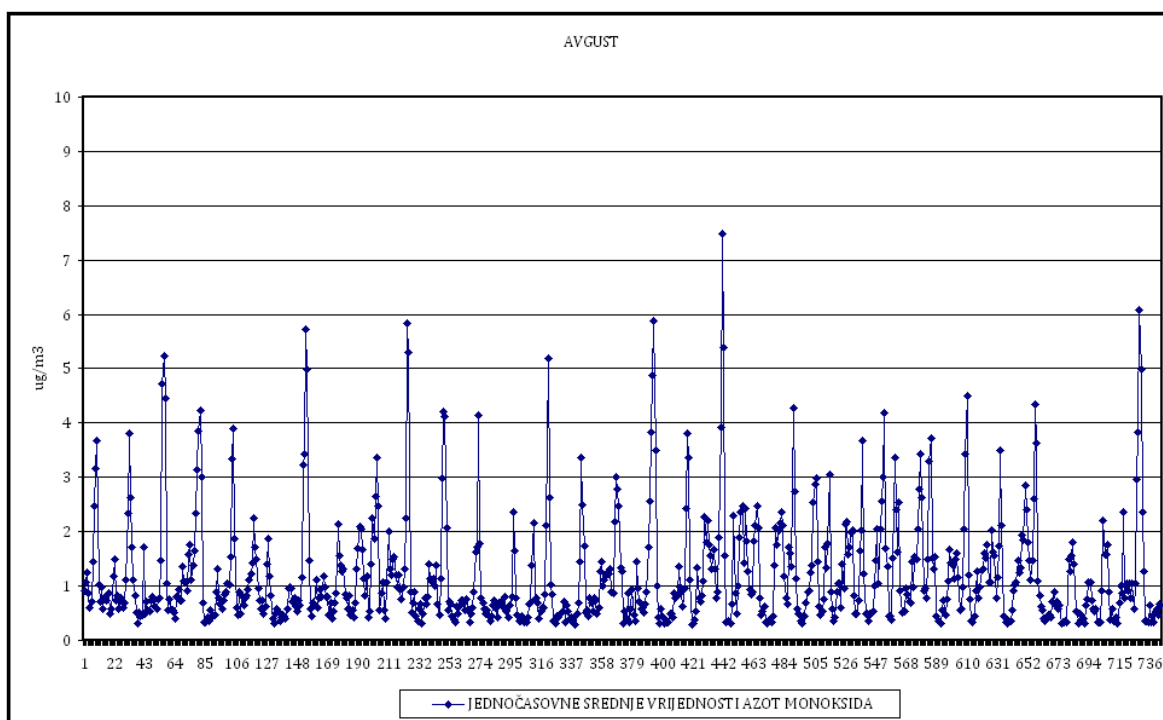
Tabela 23. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	3,73
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	18,91
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	10,48
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	11,18
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

4.2.4. Azot monoksid

Tabela 24. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,30
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	7,49
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	1,19
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	0,83



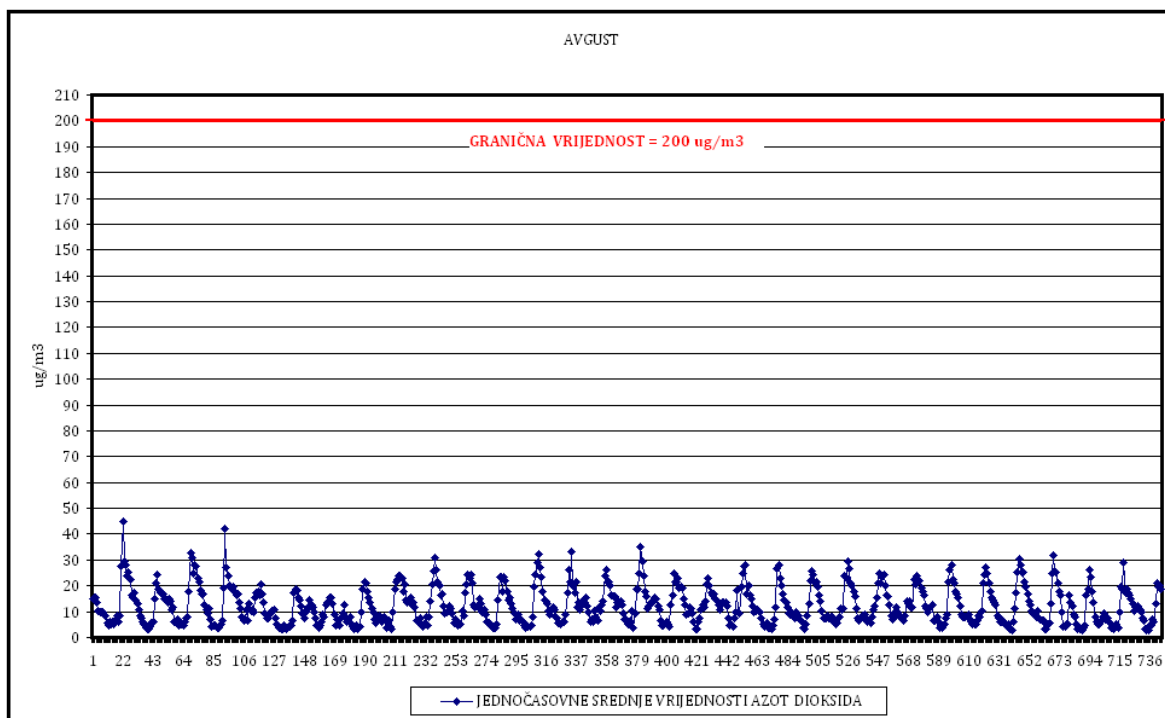
Slika8. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.2.5. Azot dioksid

Tabela 25. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,78
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	44,72
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,29
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10,62
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



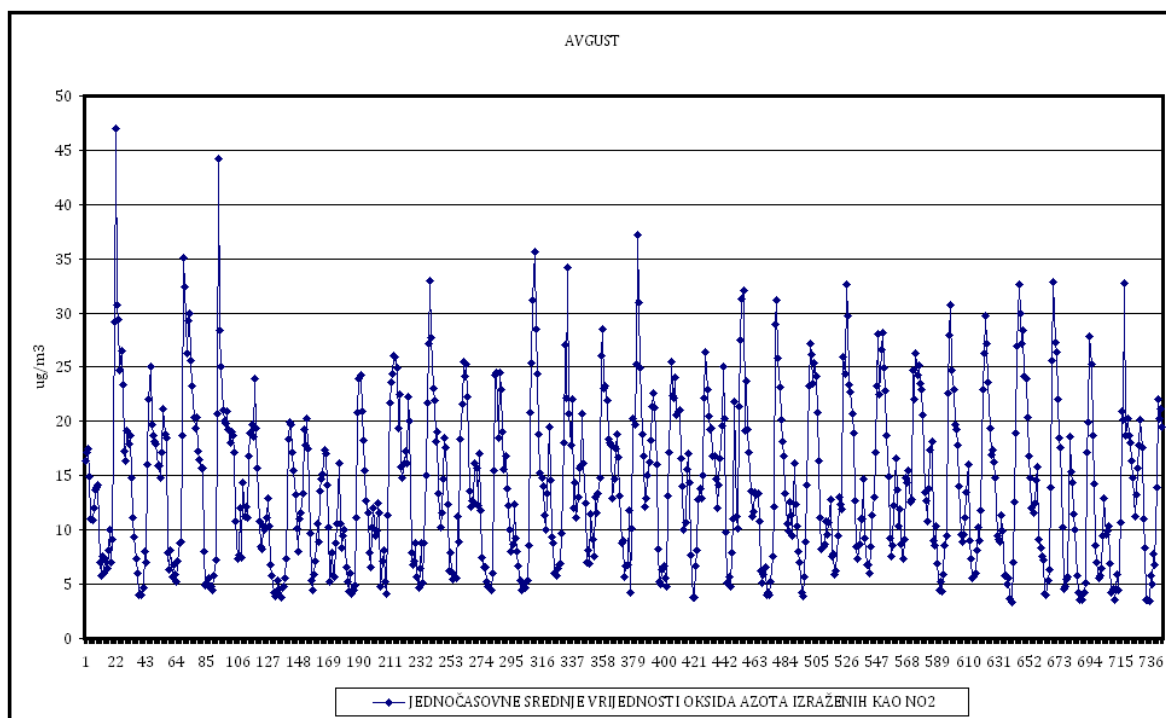
Slika 9. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.2.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 26. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	3,31
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	47,00
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	14,12
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	12,87



Slika 10. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.2.7. Ugljen monoksid

Tabela 27. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,16
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,24
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,20
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,19
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m ³

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.2.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 28. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb (µg/m ³)	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)
Srednja vrijednost	<0,015	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 29. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m ³)	Markeri BaP (ng/m ³)	PAH (ng/m ³)
Srednja vrijednost	0,11	0,38	1,03
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³) koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardni kvaliteta na godišnjem nivou.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovne srednje vrijednosti, (200 µg/m³). Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

4.3. MJERNA STANICA PODGORICA-UT kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara

PODACI O STANICI PODGORICA-UT			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Podgorica-UT	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_01	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 25'12.7400"	19° 15'18.9000"
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	CO, NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , C ₆ H ₆ , Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.11.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Saobraćajna (UT)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	-	
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	CO	Automatski analizator	Analiza-IR apsorpcija
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
	C ₆ H ₆	Automatski analizator	Gasna hromatografija
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	Pb, As, Cd, Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UT	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.3.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica-kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara

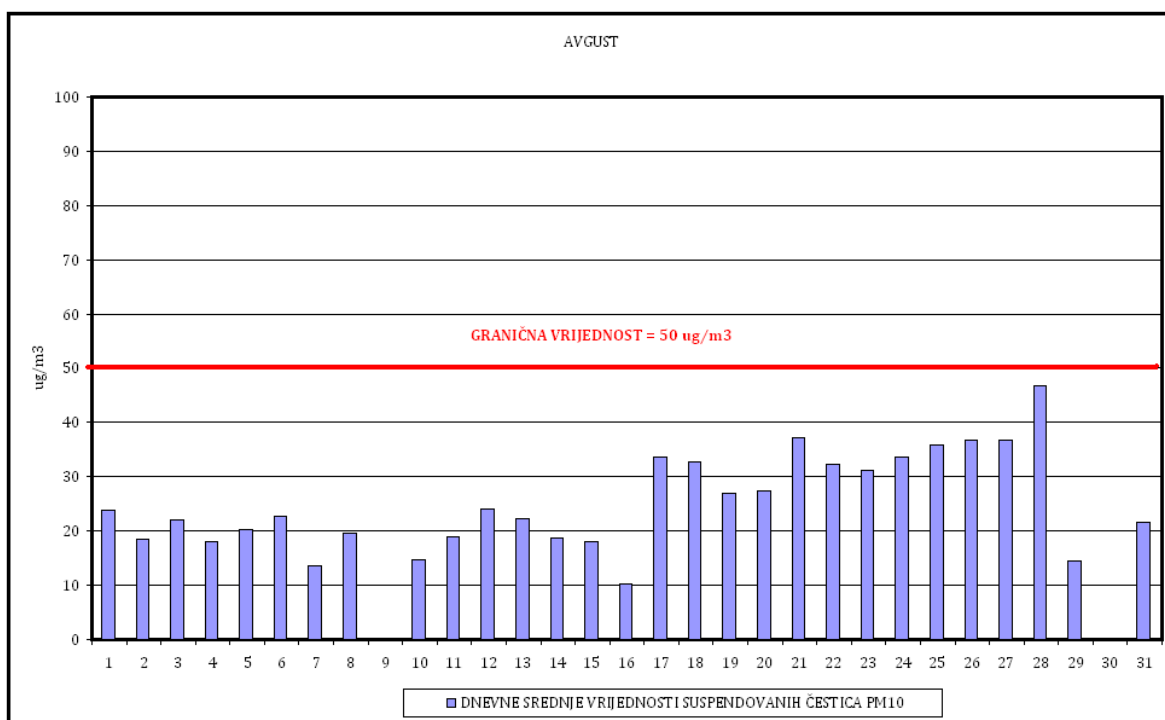
Tabela 30. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	NO	NO ₂	NO _x	CO
	μg/m ³				mg/m ³
1.08	23,82	28,52	26,40	62,76	0,57
2.08	18,55	27,08	20,23	54,76	0,57
3.08	22,00	25,10	15,77	49,38	0,60
4.08	18,00	30,13	15,88	54,30	0,75
5.08	20,18	39,72	12,65	68,36	1,02
6.08	22,73	26,36	6,57	46,91	0,97
7.08	13,55	50,94	6,45	84,39	0,97
8.08	19,55	43,00	13,87	79,66	0,56
9.08					
10.08	14,73	42,63	21,37	86,59	
11.08	19,00	29,71	22,24	67,70	0,39
12.08	24,09	27,28	27,31	63,83	0,43
13.08	22,27	23,49	27,77	59,22	0,52
14.08	18,73	34,17	26,60	67,98	0,73
15.08	18,00	51,12	19,87	98,08	0,73
16.08	10,27	46,75	12,58	75,16	0,97
17.08	33,55	37,78	18,63	69,20	0,85
18.08	32,73	42,33	21,15	85,92	0,69
19.08	26,91	37,03	23,88	80,53	0,66
20.08	27,45	24,01	22,78	59,52	0,53
21.08	37,09	42,25	35,02	99,67	0,52
22.08	32,27	25,64	31,64	69,24	0,47
23.08	31,27	35,39	30,79	80,42	0,64
24.08	33,55	34,22	31,44	79,43	0,65
25.08	35,82	36,44	31,41	75,55	0,64
26.08	36,73	32,06	28,05	66,88	0,52
27.08	36,82	19,06	16,47	39,56	0,54
28.08	46,73	30,99	22,92	62,43	0,60
29.08	14,55	25,03	7,89	44,59	0,59
30.08		35,02	6,45	60,04	0,69
31.08	21,55	41,14	5,96	68,90	0,72
GV (DSV)	50				
GV (GSV)	40		40	30	
GV (MD8hSV)					10

4.3.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 31. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	29
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	93,5
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	10,27
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	46,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	25,26
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	22,73
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



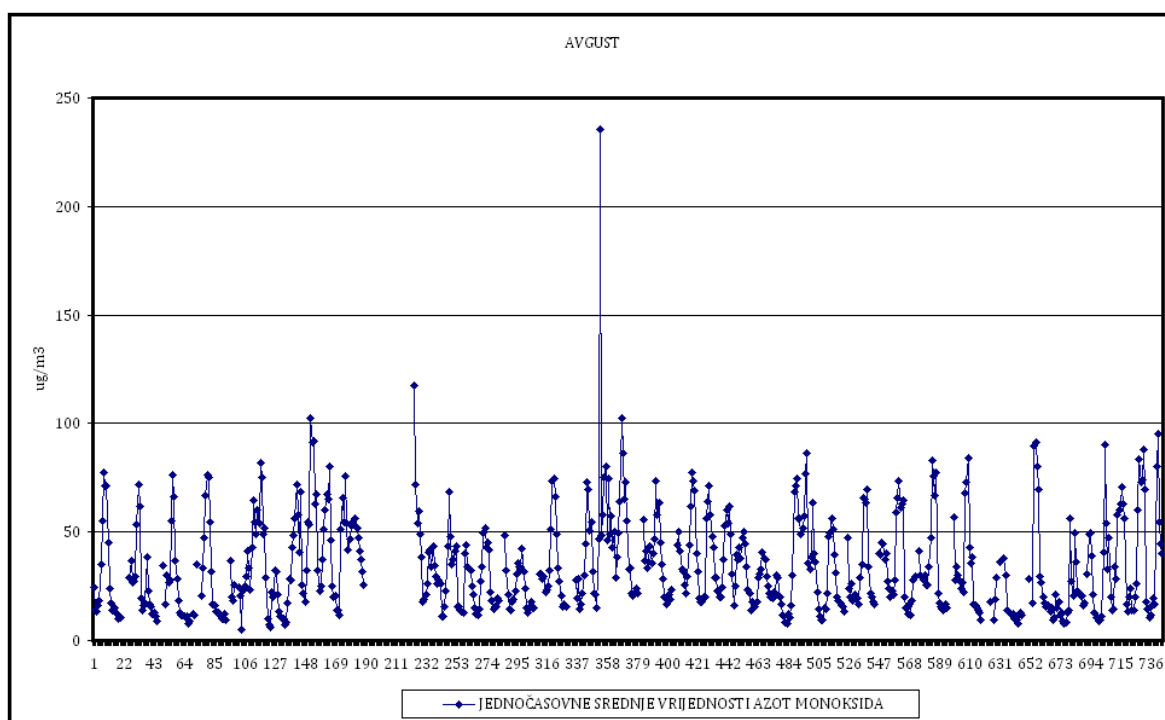
Slika 11. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Tokom avgusta mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.3.3. Azot monoksid

Tabela 32. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	651
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	87,5
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,18
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	235,79
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	34,30
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28,43



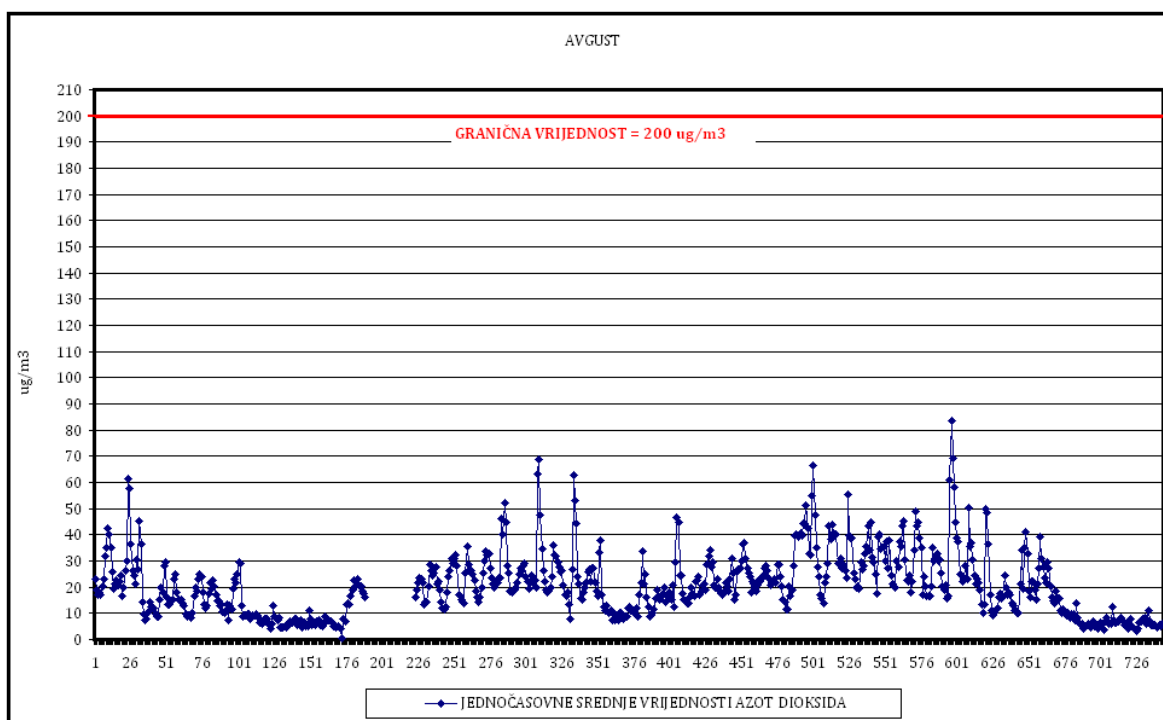
Slika 12. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.3.4. Azot dioksid

Tabela 33. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	710
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	95,4
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,35
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	83,33
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20,35
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,96
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



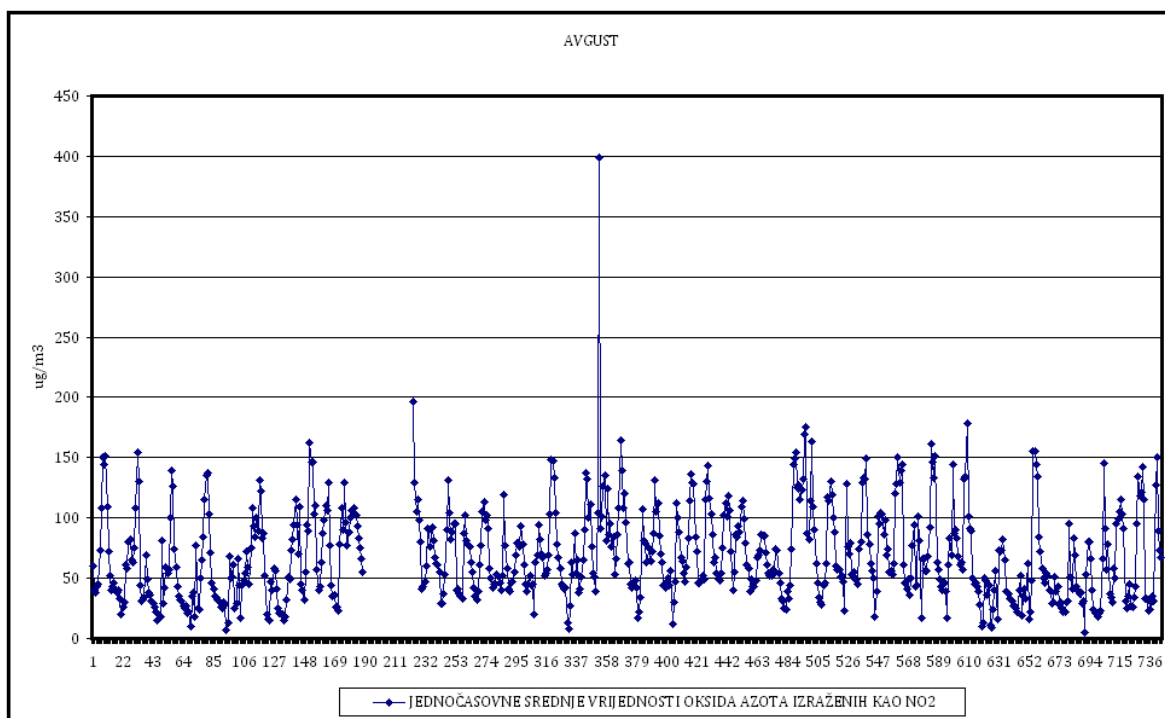
Slika 13. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.3.5. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 34. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	710
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	95,4
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	5,10
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	398,46
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	68,48
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	60,20



Slika 14. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.3.6. Ugljen monoksid

Tabela 35. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	29
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	93,5
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,39
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	1,02
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,66
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,64
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m ³

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.3.7. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 36. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb (µg/m ³)	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)
Srednja vrijednost	<0,015	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 37. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m ³)	Markeri BaP (ng/m ³)	PAH (ng/m ³)
Srednja vrijednost	0,02	0,13	0,43
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Tokom avgusta mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovne srednje vrijednosti (200 µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a,h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

4.4. MJERNA STANICA -PODGORICA UB

PODACI O STANICI-PODGORICA-UB			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Podgorica-Blok pet	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_07	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 26' 52.9000"	19° 14' 27.4900"
	Nmv (m)	49	
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.12.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1.	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Urbana (UB)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	/	
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.4.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica –UB (Blok pet)

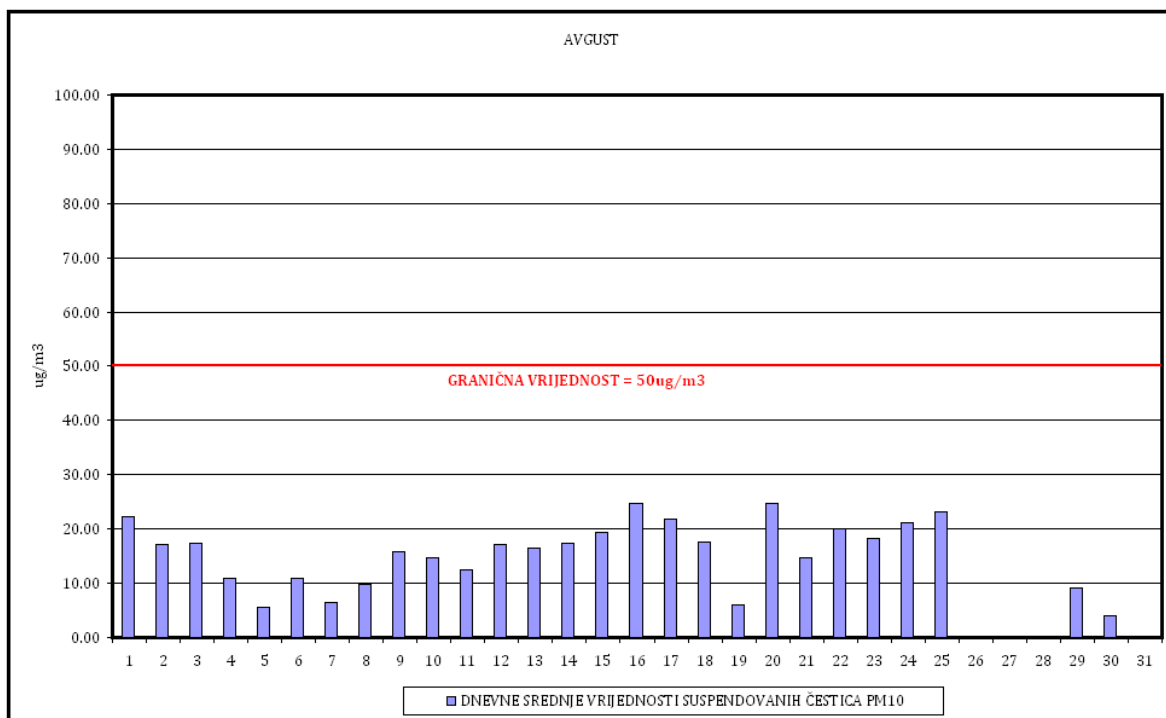
Tabela 38. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida i suspendovanih čestica PM₁₀ i PM_{2,5}

Datum	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂
	µg/m ³		
1.08	22,18	12,55	5,73
2.08	17,09	9,00	3,47
3.08	17,36	9,45	2,30
4.08	10,82	6,18	3,01
5.08	5,64	2,82	2,41
6.08	10,86	4,64	2,97
7.08	6,36	4,45	2,50
8.08	9,82	8,73	4,42
9.08	15,73	12,64	5,73
10.08	14,73	12,64	5,30
11.08	12,36	10,73	6,44
12.08	17,09	12,00	5,64
13.08	16,45	13,36	5,51
14.08	17,36	12,73	5,61
15.08	19,36	12,18	4,74
16.08	24,82	18,18	3,13
17.08	21,82	16,09	2,92
18.08	17,64	13,18	2,83
19.08	6,09	5,09	2,81
20.08	24,82	14,36	2,83
21.08	14,64	7,55	2,88
22.08	20,00	11,40	2,84
23.08	18,21	13,21	2,68
24.08	21,25	17,21	2,74
25.08	23,25	17,10	2,69
26.08			
27.08			
28.08			
29.08	9,21	5,11	2,47
30.08	4,00	3,00	2,44
31.08			
GV (DSV)	50		125
GV (GSV)	40	20	

4.4.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Tabela 39. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	87,1
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	4,00
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	24,82
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	15,52
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	17,09
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



Slika 15. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.4.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

Tabela 40. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

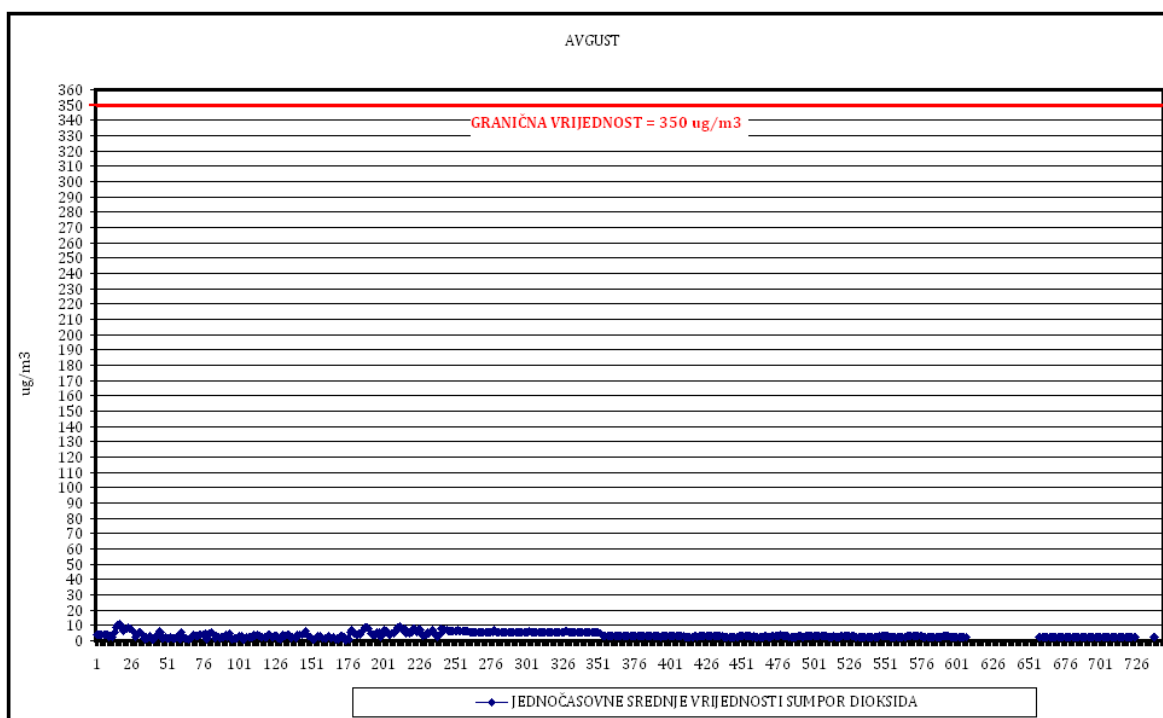
Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	87,09
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	2,82
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	18,18
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	10,58
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	12,00
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m³

Za suspendovane čestice PM_{2,5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

4.4.4. Sumpor dioksid

Tabela 41. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	677
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	91,0
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,15
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	10,95
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	3,62
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	2,90
Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja	87,1
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	2,30
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	6,44
Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	3,67
Medijana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³)	2,92
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Broj prekoračenja dnevne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje
Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje



Slika 16. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida u mjesecu avgustu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

4.4.5. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 42. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb (µg/m ³)	Cd (ng/m ³)	As (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)
Srednja vrijednost	<0,015	<0,5	0,15	0,35
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 43. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m ³)	Markeri BaP (ng/m ³)	PAH (ng/m ³)
Srednja vrijednost	0,07	0,28	1,43
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³) za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

Sumpor dioksid

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Za sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla i benzo(a)pirena kao i za sadržaj drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova su propisani standardi kvaliteta vazduha (granične i ciljne vrijednosti) na godišnjem nivou.

4.5. MJERNA STANICA GORNJE MRKE

PODACI O STANICI GORNJE MRKE			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Gornje Mrke	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_09	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu. Praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 31' 4.6020"	19° 19' 40.2312"
	Nmv (m)	221	
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CH ₄ i THC	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.12.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1	Tip područja	Ruralno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	RB	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	NO, NO ₂ , Nox	Automatski analizator	Analiza-Hemiluminiscencija
	O ₃	Automatski analizator	Analiza- Fotometrija
	CH ₄ , THC	Automatski analizator	Analiza-Gasna hromatografija
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	RB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.5.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gornje Mrke

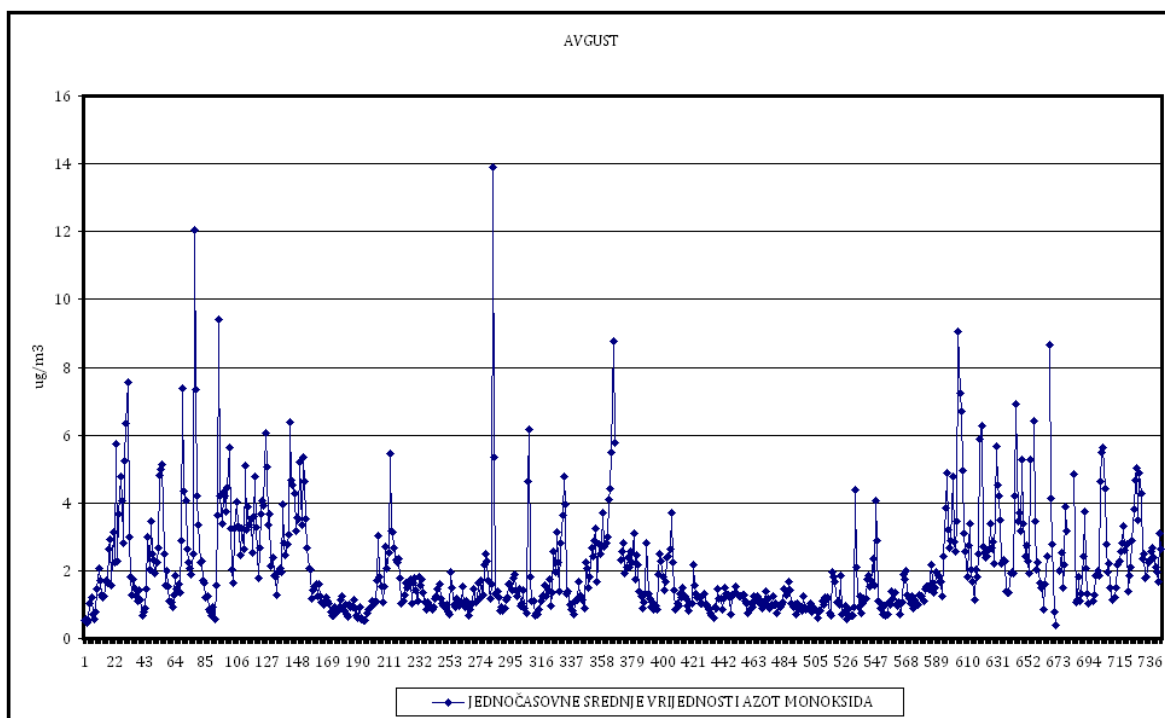
Tabela 44. Dnevne srednje vrijednosti NO, NO₂, NO_x, CH₄, THC i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O₃

Datum	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	CH ₄	THC
	µg/m ³				mg/m ³	ppmC
1.08	1,64	1,29	3,79	87,82	1,04	1,91
2.08	2,65	2,10	6,15	81,34	1,05	1,95
3.08	2,65	2,07	6,13	78,32	1,05	1,94
4.08	3,00	2,20	6,79	74,18	1,05	1,95
5.08	3,53	2,82	8,21	74,79	1,04	1,92
6.08	3,16	2,51	7,34	72,50	1,05	1,97
7.08	2,73	2,05	6,23	51,48	1,05	1,98
8.08	0,87	0,51	1,85	72,37	1,05	1,92
9.08	1,79	1,38	4,13	74,28	1,06	1,94
10.08	1,44	1,06	3,26	75,19	1,06	1,94
11.08	1,12	0,80	2,52	92,06	1,06	1,94
12.08	2,07	1,67	4,83	94,06	1,06	1,95
13.08	1,58	1,23	3,65	91,71	1,06	1,96
14.08	1,85	1,43	4,26	94,54	1,07	1,99
15.08	1,91	1,46	4,38	84,48	1,07	1,99
16.08	3,16	2,47	7,30	64,42	1,05	1,98
17.08	1,70	1,35	3,95	75,56	1,07	1,97
18.08	1,17	0,84	2,63	83,65	1,06	1,97
19.08	1,14	0,78	2,53	86,87	1,06	1,94
20.08	1,04	0,72	2,31	94,11	1,07	1,98
21.08	1,04	0,73	2,33	100,97	1,09	1,98
22.08	1,06	0,73	2,36	111,10	1,07	1,98
23.08	1,55	1,18	3,55	100,79	1,06	1,97
24.08	1,15	0,81	2,58	105,21	1,06	1,97
25.08	2,11	1,61	4,83	94,52	1,05	1,96
26.08	3,49	2,88	8,22	82,04	1,05	1,97
27.08	3,12	2,45	7,23	87,83	1,07	2,02
28.08	2,79	1,93	6,19	90,40	1,04	2,01
29.08	2,18	1,46	4,80	98,78	1,01	1,92
30.08	2,51	1,93	5,77	70,60	1,04	1,89
31.08	2,77	2,21	6,45	65,20	1,07	1,93
GV (DSV)						
GV (GSV)		40	30			
CV (MD8hSV)				120		

4.5.2. Azot monoksid

Tabela 45. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	731
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	98,2
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,40
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13,89
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,05
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,53



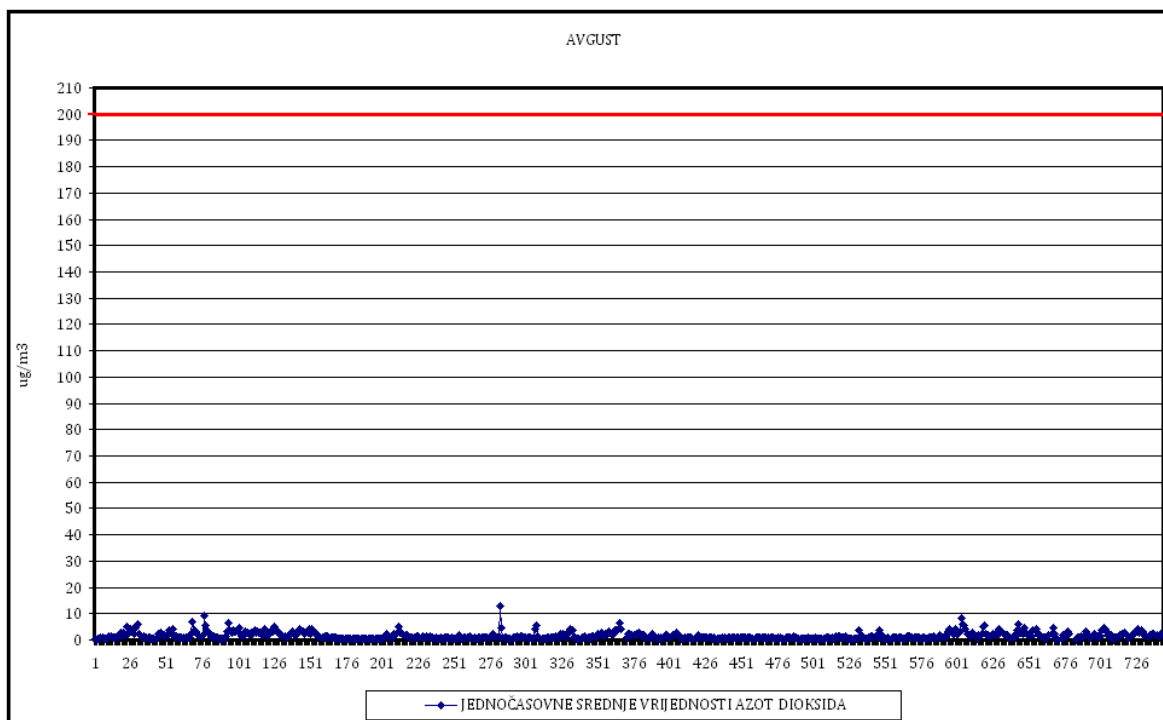
Slika 17. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.5.3. Azot dioksid

Tabela 46. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	731
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	98,2
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,06
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,94
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,56
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,09
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



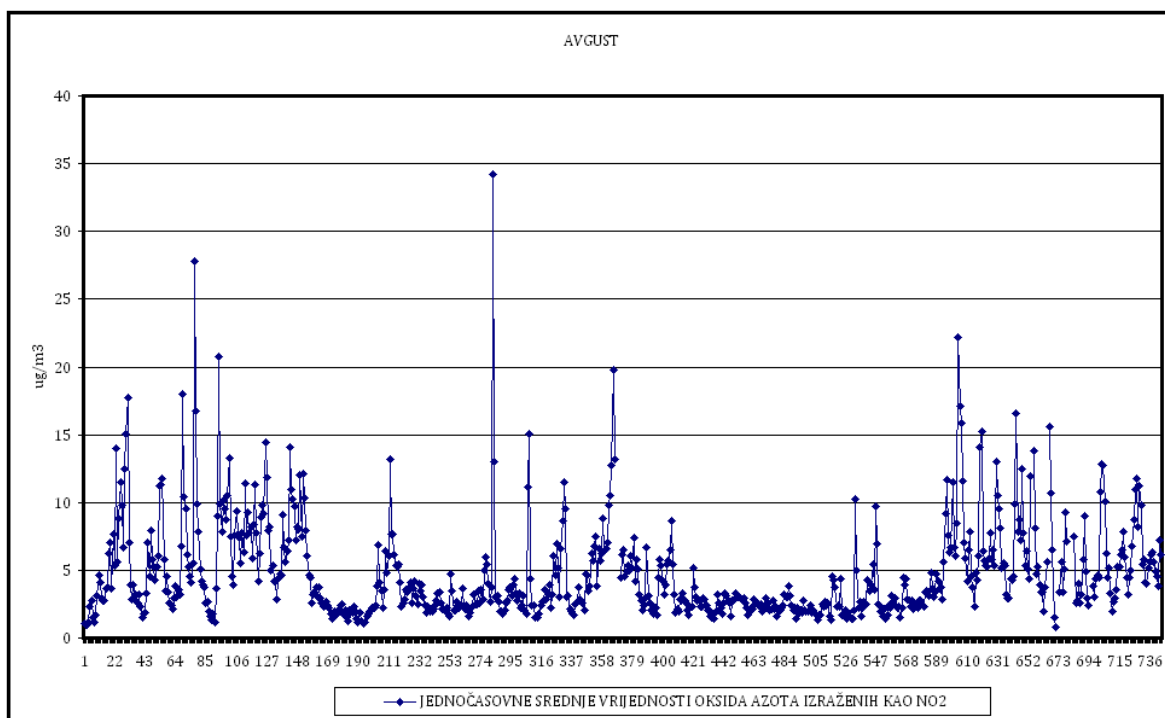
Slika 18. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.5.4. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 47. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	731
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	98,2
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,83
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	34,19
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	4,70
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	3,41



Slika 19. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.5.5. Metan i ukupni ugljovodonici

Tabela 48. Statistička obrada rezultata mjerenja metana

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%). OP	100
Minimalna 24-časovna vrijednost (mg/m ³)	1,01
Maksimalna 24-časovna vrijednost (mg/m ³)	1,09
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³)	1,06
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³)	1,06

Tabela 49. Statistička obrada rezultata mjerenja THC

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%). OP	100
Minimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	1,89
Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	2,02
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,96
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,96

Za ove polutante nijesu propisane granične vrijednosti već samo mjere kontrole, praćenje na pozadinskim stanicama.

4.5.6. Ozon

Tabela 50. Statistička obrada mjerenja vrijednosti ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%)	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	51,48
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (µg/m ³)	111,10
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti(µg/m ³)	84,23
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	84,48
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV	0
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	120 µg /m³

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

REZIME

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovne srednje vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NOx) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na godišnjem nivou

Metan i ukupni ugljovodonici

Za ove polutante nijesu propisane granične vrijednosti već samo mjere kontrole, praćenja njihovog nivoa na pozadinskim stanicama.

Ozon

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.6. MJERNA STANICA NIKŠIĆ

PODACI O STANICI NIKŠIĆ			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Nikšić-centar	
1.2.	Ime grada	Nikšić	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_07	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu. praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 46'52.3812"	18° 56'34.6020"
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ ,O ₃ ,CO,NO,NO ₂ ,NO _x , PM ₁₀ ,PM _{2.5} ,Pb,As, Cd, Ni, BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.12.	Druge informacije	/	
2. Klasifikacija stanice			
2.1.	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Urbana (UB)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3. Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
	O ₃	Automatski analizator	Analiza- Fotometrija
	CO	Automatski analizator	analiza-IR apsorpcija
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4. Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.6.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Nikšiću

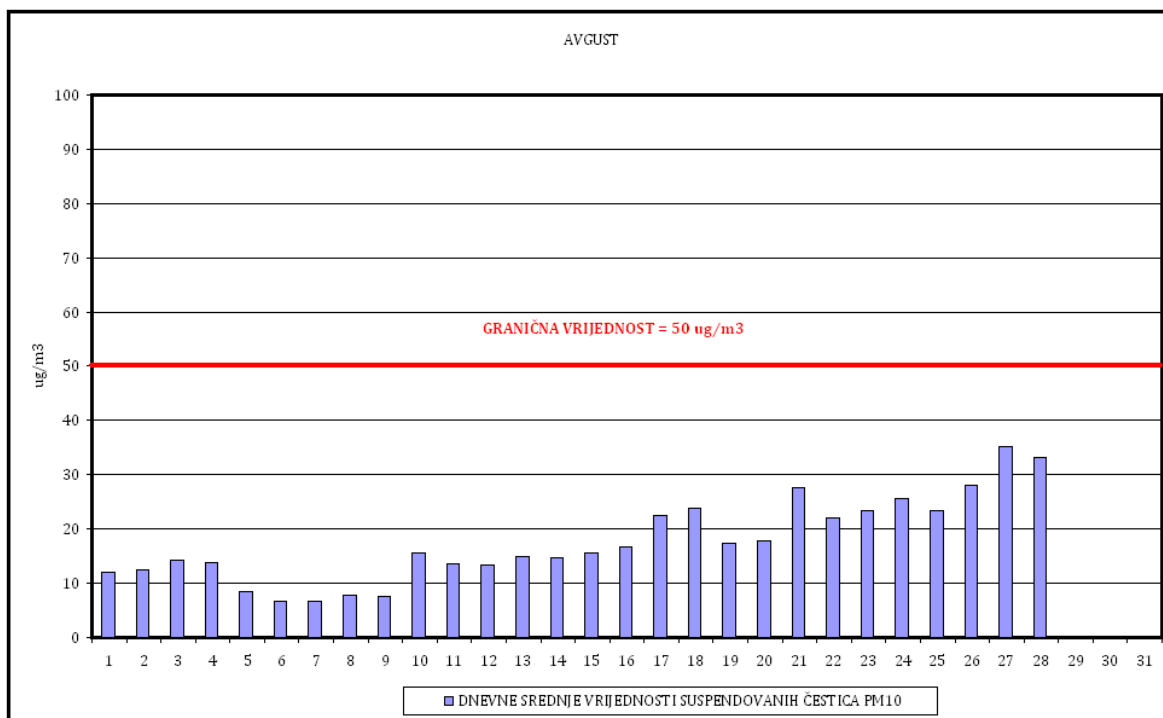
Tabela 51. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O₃ i CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2,5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	CO
	µg/m ³							mg/m ³
1.08	12,09	9,09	5,08	1,14	12,56	14,31	92,93	0,20
2.08	12,45	10,18	3,02	1,19	7,94	9,75	92,51	0,20
3.08	14,27	8,45	5,95	1,36	9,35	11,43	88,66	0,19
4.08	13,82	5,64	2,61	1,27	8,11	10,04	90,46	0,19
5.08	8,55	2,27	2,16	1,36	11,61	13,69	102,92	0,18
6.08	6,64	2,73	1,90	1,15	8,20	9,95	93,90	0,19
7.08	6,73	4,73	2,11	1,22	6,61	8,47	81,29	0,19
8.08	7,82	5,18	3,36	0,91	4,43	5,82	77,38	0,17
9.08	7,64		3,04	1,21	9,42	11,27	75,45	0,16
10.08	15,55	12,00	5,91	0,94	6,25	7,69	87,40	0,16
11.08	13,64	9,27	5,03	0,82	4,54	5,79	85,57	0,16
12.08	13,45	10,73	5,46	0,78	5,72	6,91	91,79	0,16
13.08	15,00	10,36	2,29	0,86	7,38	8,70	93,51	0,19
14.08	14,73	10,18	3,09	1,02	8,35	9,91	92,65	0,19
15.08	15,55	9,55	3,83	1,15	10,53	12,28	91,78	0,19
16.08	16,64	9,91	3,35	2,03	10,78	13,89	97,99	0,21
17.08	22,55	15,00	4,49	1,70	11,04	13,64	93,23	0,21
18.08	23,82	15,64	4,11	4,34	14,27	20,91	90,41	0,27
19.08	17,36	11,91	3,00	0,95	7,16	8,61	87,42	0,27
20.08	17,82	11,64	3,33	0,78	3,35	4,54	94,74	0,19
21.08	27,64	19,64	5,96	0,79	4,39	5,60	106,02	0,20
22.08	22,00	14,91	3,46	1,06	10,70	12,32	110,07	0,22
23.08	23,45	14,64	7,87	1,47	13,00	15,24	103,71	0,22
24.08	25,64	20,82	7,79	1,20	9,36	11,20	108,07	0,20
25.08	23,36	16,55	6,92	1,31	11,94	13,94	90,69	0,19
26.08	28,09	16,09	5,28	1,26	8,73	10,67	90,69	0,18
27.08	35,18	21,64	3,02	1,23	8,49	10,37	84,08	0,20
28.08	33,27	20,18	3,12	1,38	7,20	9,31	105,09	0,22
29.08								
30.08								
31.08								
GV (DSV)	50		125					
GV (GSV)	40	20			40	30		
GV(MD8hSV)								10
CV(MD8hSV)							120	

4.6.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 52. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	28
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	90,3
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	6,64
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	35,18
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	17,67
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	15,55
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



Slika 20. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.6.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

Tabela 53. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

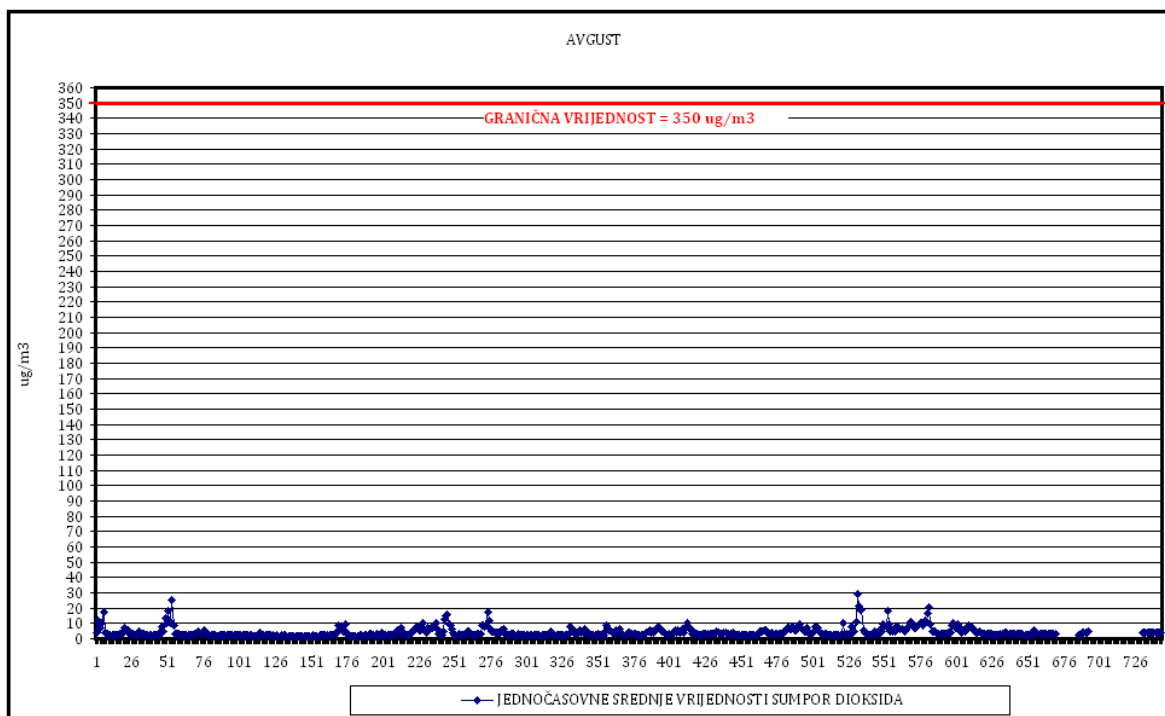
Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	87,1
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	2,27
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	21,64
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	11,81
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	10,73
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m³

Za suspendovane čestice PM_{2,5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

4.6.4. Sumpor dioksid

Tabela 54. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	692
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	93,0
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	1,29
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	29,22
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	4,15
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	3,04
Broj 24-časovnih mjerenja	28
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja	90,3
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	1,90
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	7,87
Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	4,16
Medijana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³)	3,41
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Broj prekoračenja dnevne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje
Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje



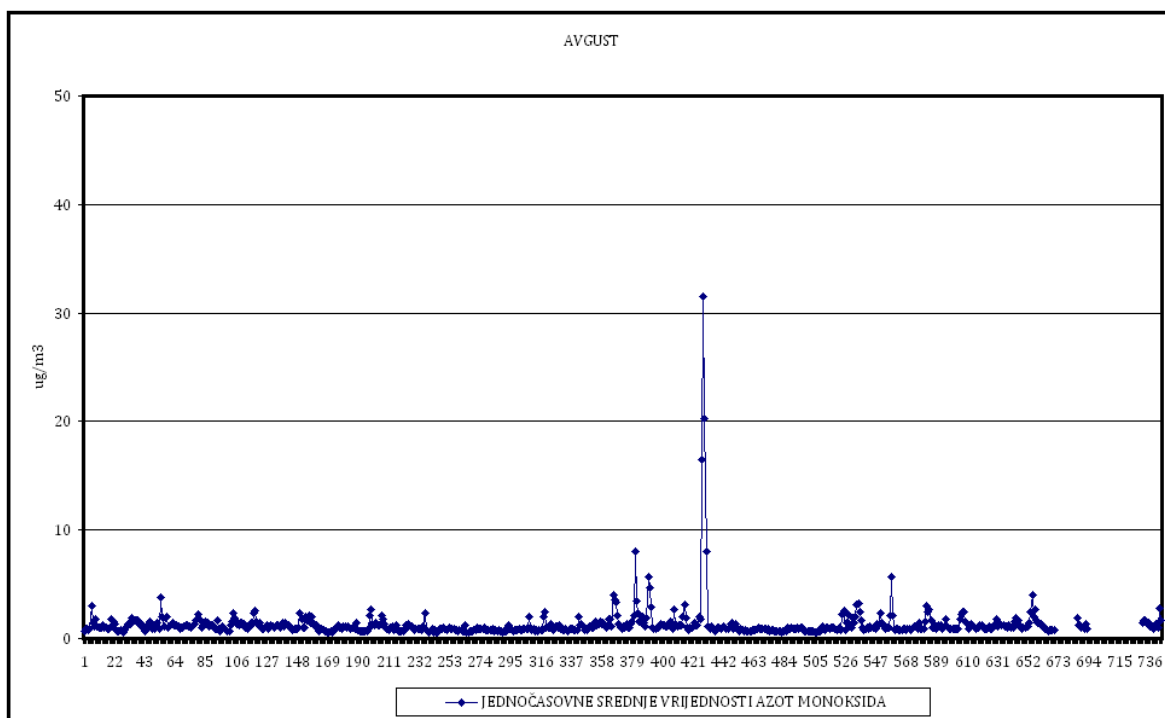
Slika 21. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.6.5. Azot monoksid

Tabela 55. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	692
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	93,0
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,53
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	31,48
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,28
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,00



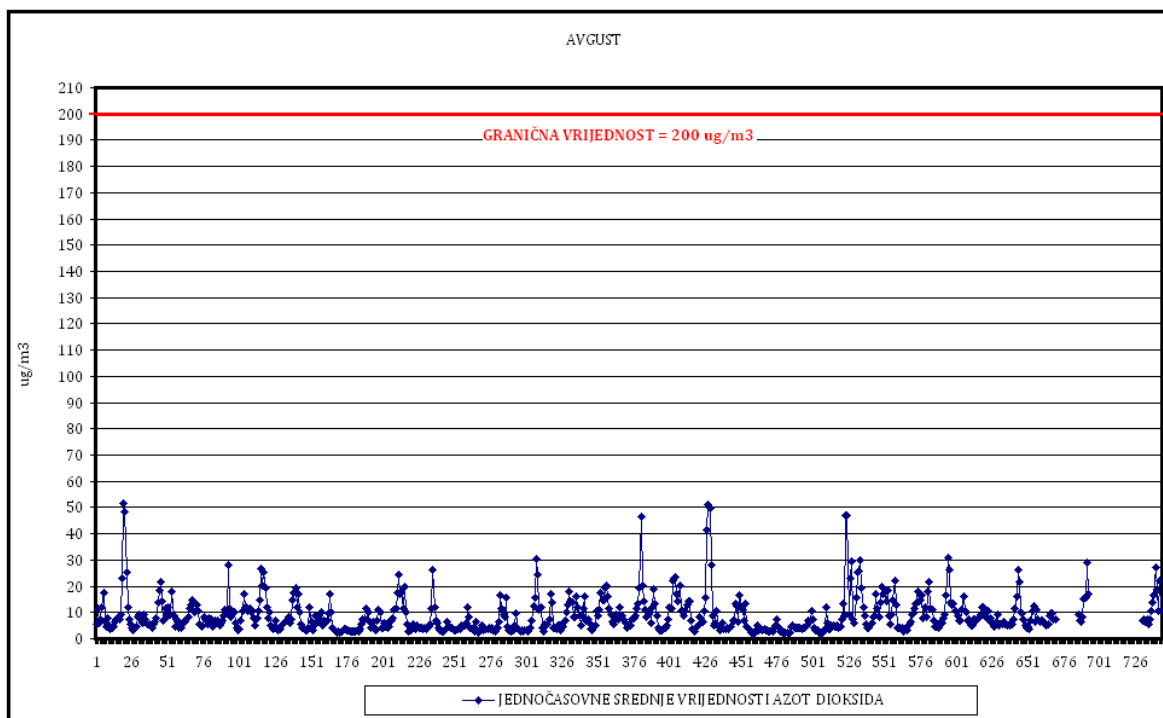
Slika 22. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.6.6. Azot dioksid

Tabela 56. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	692
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	93,0
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,92
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51,47
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,76
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6,81
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



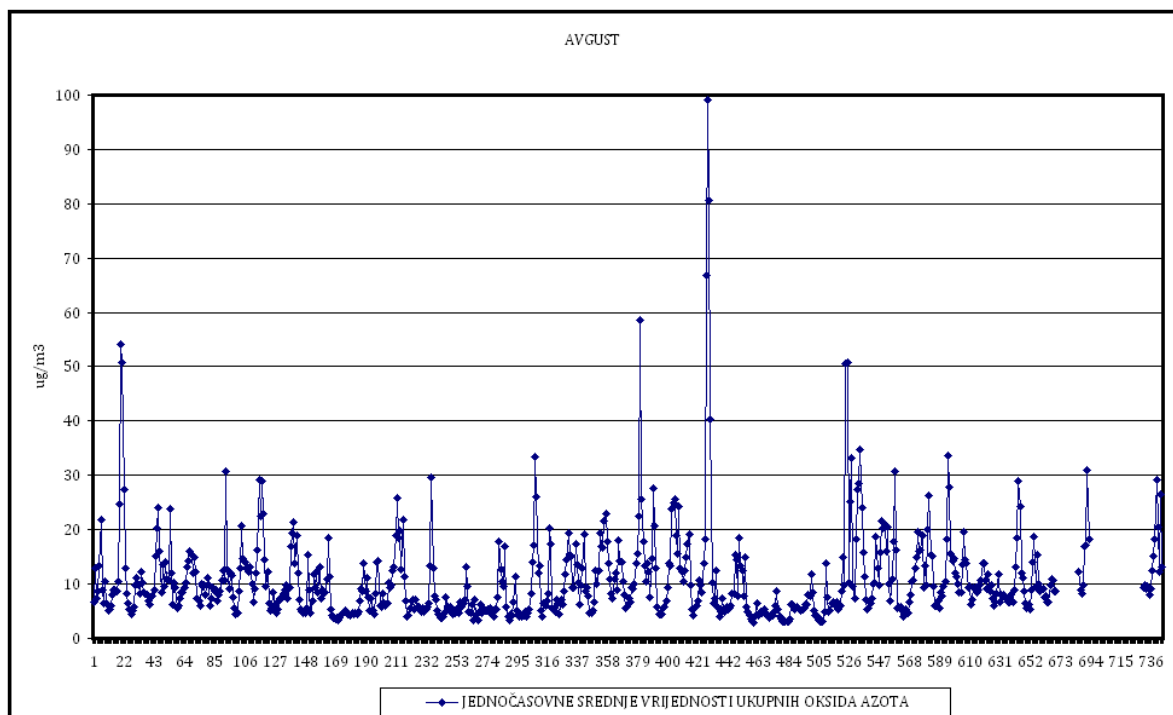
Slika 23. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.6.7. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 57. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	692
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	93,0
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	2,95
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	99,08
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	10,72
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	8,50



Slika 24. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.6.8. Ozon

Tabela 58. Statistička obrada mjerenja vrijednosti ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	28
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%)	90,32
Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75,45
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	110,07
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	92,87
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	92,15
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV	0
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgustu mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.6.9. Ugljen monoksid

Tabela 59. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	28
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	90,32
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3)	0,16
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3)	0,27
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,20
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,19
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m^3

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.6.10. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 60. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd (ng/m^3)	As (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)
Srednja vr.	<0,015	<0,5	<0,5	0,63
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 61. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m^3)	Markeri BaP (ng/m^3)	PAH (ng/m^3)
Srednja vr.	0,04	0,18	0,50
CV (GSV)	1	,	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350µg/m³) i dnevnu srednju vrijednost (125µg/m³).

Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost, (200 µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Ozon

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti koncentracija ozona poređene su sa propisanom ciljnom vrijednošću (120 µg/m³). Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgustu mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole

4.7. MJERNA STANICA BAR

PODACI O STANICI BAR			
1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Bar Topolica (UB)	
1.2.	Ime grada	Bar	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_04	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 6'14.2272"	19° 5'40.1244"
	Nmv (m)	7	
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.12.	Druge informacije	/	
2.Klasifikacija stanice			
2.1.	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Urbana (UB)	
2.3.	Dotadne informacije o stanici	1000m x 50m	
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
	O ₃	Automatski analizator	Analiza- Fotometrija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UB	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.7.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Baru

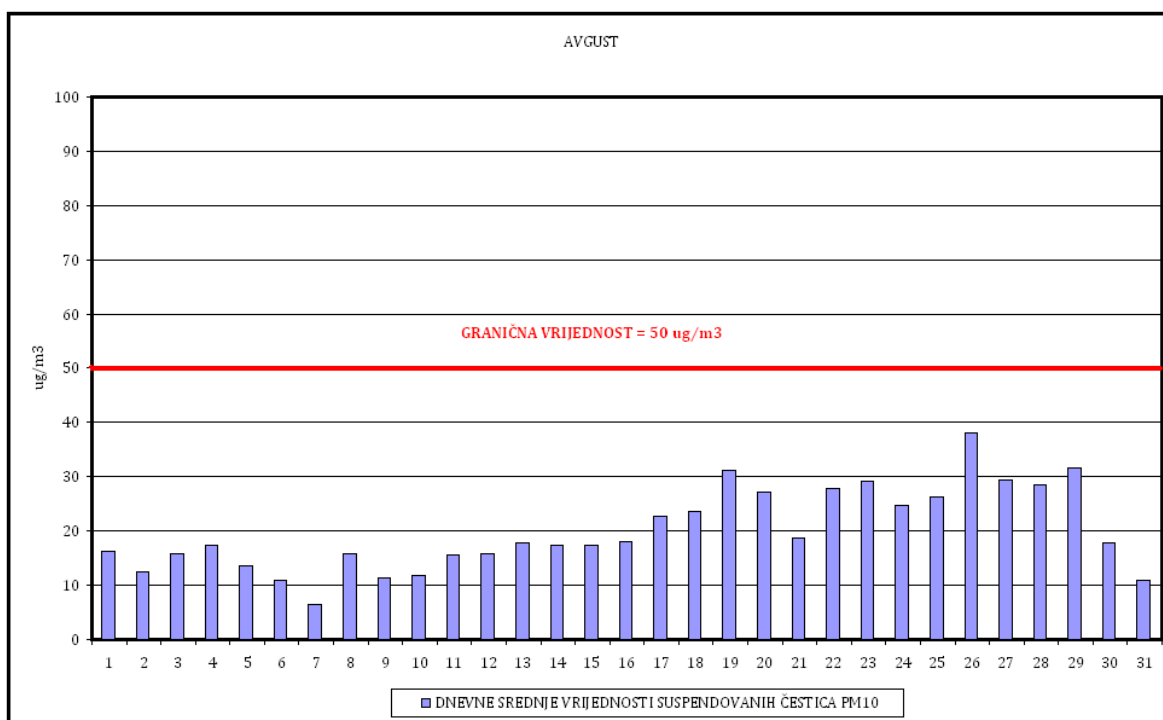
Tabela 62. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, NO, NO₂, NO_x i max.dnevne osmočasovne srednje O₃

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO	NO ₂	NO _x	O ₃
	μg/m ³					
1.08	16,18	8,09	4,52	10,16	17,07	74,45
2.08	12,55	8,55	3,56	6,69	12,14	75,08
3.08	15,91	8,36	2,61	6,29	10,29	69,38
4.08	17,27	7,55	2,70	6,38	10,52	66,89
5.08	13,55	4,64	3,11	12,37	17,14	76,60
6.08	10,91	3,20	3,35	7,05	12,18	77,83
7.08	6,36	5,27	3,37	7,79	12,95	79,34
8.08	15,91	6,00	2,04	7,86	10,98	69,15
9.08	11,36		1,43	11,58	13,77	68,84
10.08	11,82	9,44	1,58	13,64	16,07	78,95
11.08	15,64	10,00	1,56	11,15	13,54	87,49
12.08	15,73	11,18	1,58	11,30	13,72	88,24
13.08	17,91	13,64	1,72	12,74	15,37	89,70
14.08	17,45	13,18	1,90	15,60	18,52	87,84
15.08	17,45	11,91	2,06	17,80	20,96	88,98
16.08	18,09	11,00	2,43	15,65	19,36	82,84
17.08	22,64	12,00	2,35	15,98	19,58	85,11
18.08	23,55	17,91	2,36	20,24	23,85	88,31
19.08	31,09	22,36	2,21	13,66	17,05	82,21
20.08	27,27	19,45	2,20	15,26	18,62	90,38
21.08	18,73	11,27	2,01	12,02	15,09	84,76
22.08	27,82	17,00	4,73	26,36	33,60	94,42
23.08	29,09	15,64	2,26	17,58	21,03	92,17
24.08	24,64	15,82	2,46	22,68	26,44	94,09
25.08	26,18	17,09	2,53	22,93	26,80	100,94
26.08	38,18	21,73	2,46	19,49	23,25	92,39
27.08	29,36	21,55	2,41	15,06	18,76	95,01
28.08	28,55	22,45	2,44	16,08	19,81	95,19
29.08	31,64	19,91	2,42	12,20	15,91	92,92
30.08	17,73	4,18	2,48	11,72	15,52	71,99
31.08	10,82	3,82	2,47	11,49	15,26	73,06
GV (DSV)	50					
GV (GSV)	40	20		40	30	
CV(MD8hSV)						120

4.7.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Tabela 63. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	6,36
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	38,18
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	20,04
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	17,73
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



Slika 25. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.7.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

Tabela 64. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

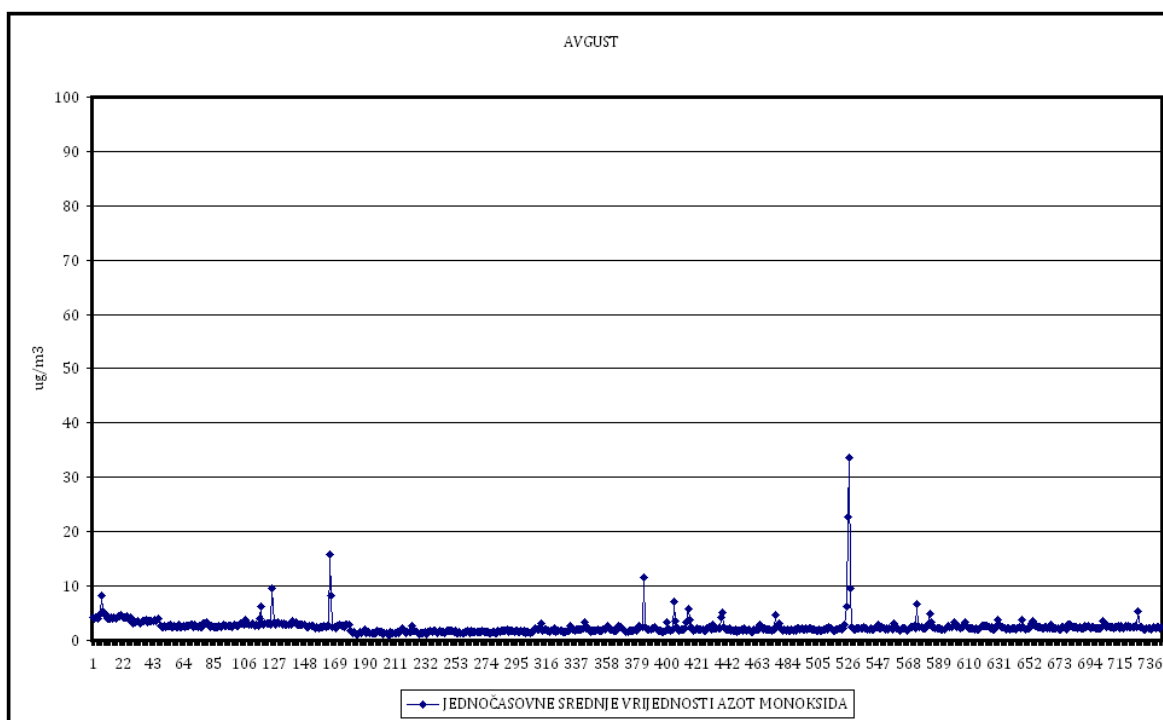
Broj 24-časovnih mjerenja	30
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	96,8
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	3,20
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	22,45
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	12,47
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	11,59
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

Za suspendovane čestice PM_{2,5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

4.7.4. Azot monoksid

Tabela 65. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,85
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	33,52
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	2,49
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	2,23



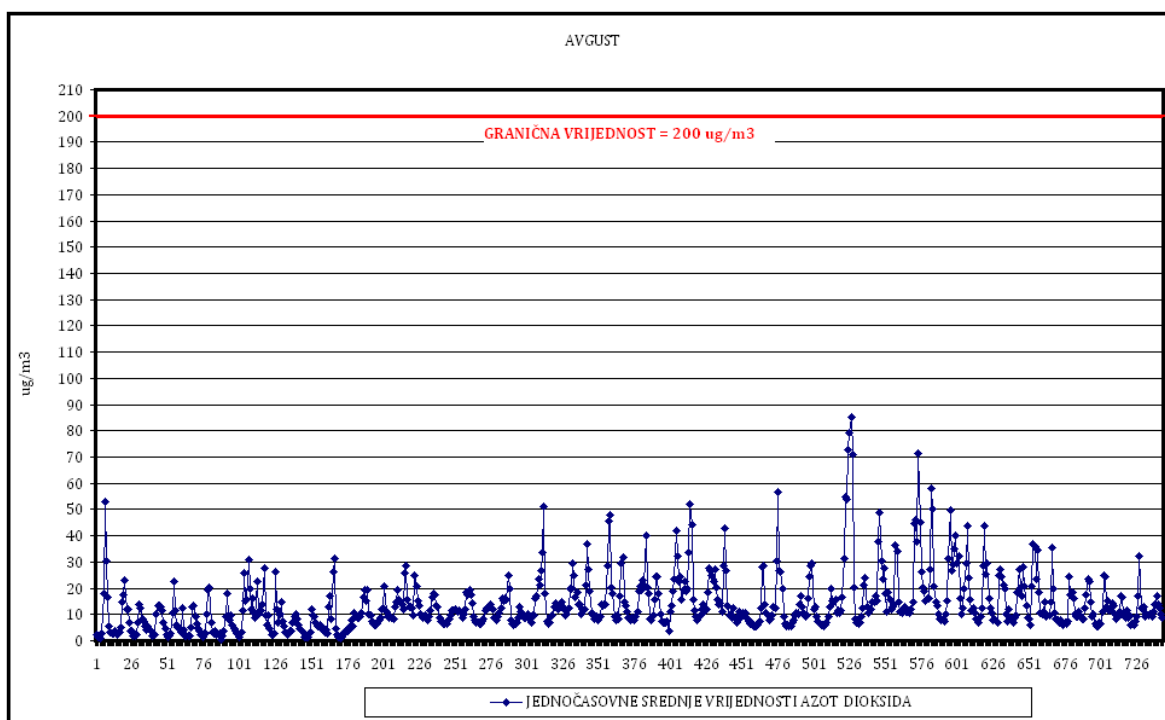
Slika 26. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole

4.7.5. Azot dioksid

Tabela 66. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,43
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	85,08
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13,77
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10,78
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



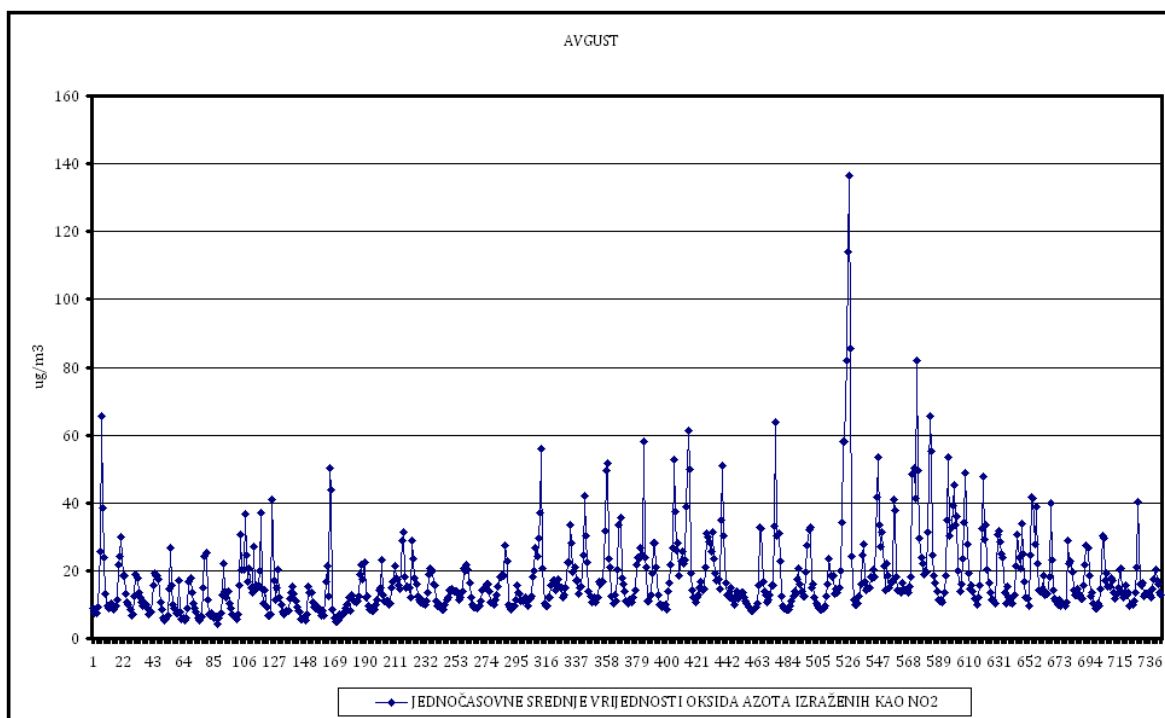
Slika 27. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.7.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 67. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	4,30
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	136,37
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	17,58
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	13,97



Slika 28. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.7.7. Ozon

Tabela 68. Statistička obrada mjerenja vrijednosti ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%)	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	66,89
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100,94
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	83,70
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	85,11
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV	0
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.7.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 69. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd (ng/m^3)	As (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)
Srednja vr.	<0,015	<0,5	1,01	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 70. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m^3)	Markeri BaP (ng/m^3)	PAH (ng/m^3)
Srednja vr.	0,01	0,03	0,35
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo (a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Na ovoj stanici za praćenje kvaliteta vazduha tokom avgusta mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za suspendovane čestice PM_{2.5} su propisani standardi kvaliteta na godišnjem nivou.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost, (200 µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Ozon

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti koncentracija ozona poređene su sa propisanom ciljnom vrijednošću (120 µg/m³).

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom avgusta mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

4.8. MJERNA STANICA KOTOR

PODACI O STANICI KOTOR			
1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Kotor-Dobrota (UT)	
1.2.	Ime grada	Kotor	
1.3.	Kod stanice	MNE_04_04	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.6.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.7.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		42° 27'57.2800"	18°45'52.8600"
	Nmv (m)	7	
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , C ₆ H ₆ , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.10.	Meteorološki podaci	/	
1.12.	Druge informacije	/	
2.Klasifikacija stanice			
2.1.	Tip područja	Gradsko: trajno izgrađeno područje	
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	Saobraćajna (UT)	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
	SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
	NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-Hemiluminiscencija
	C ₆ H ₆	Automatski analizator	Gasna hromatografija
	CO	Automatski analizator	Analiza-IR apsorpcija
	Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS
	BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	UT	
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	4m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat, 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

4.8.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Kotor

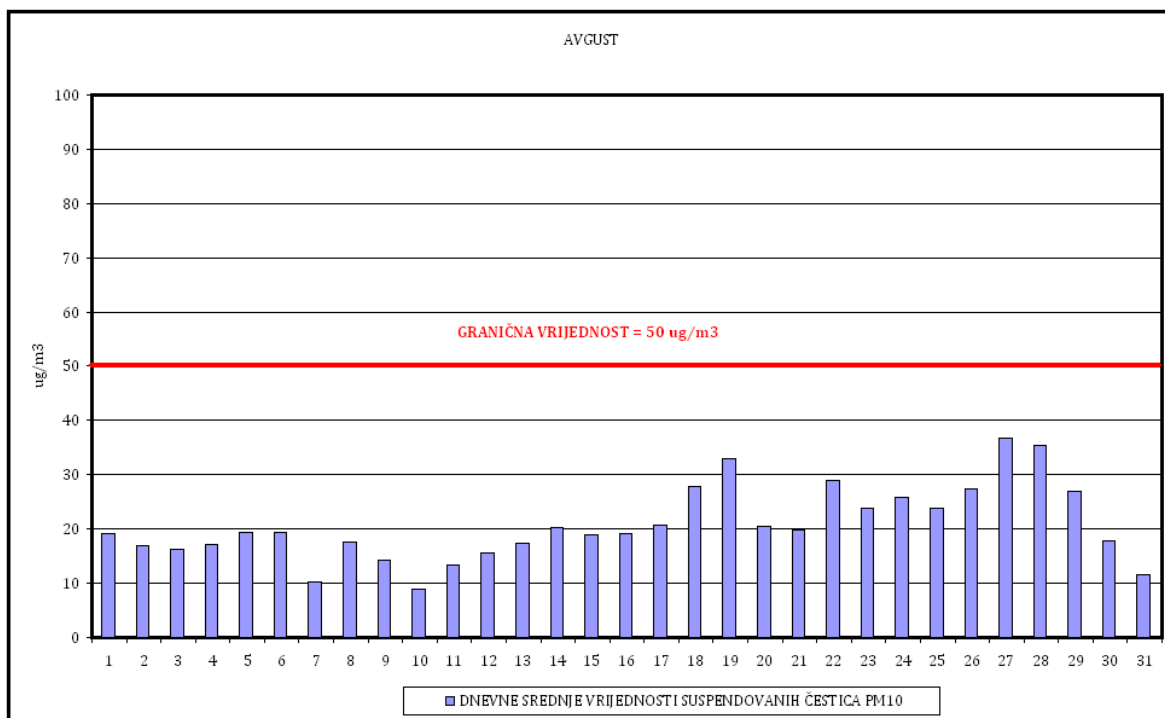
Tabela 71. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, SO₂, NO, NO₂, NO_x, C₆H₆ i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	C ₆ H ₆	CO
	μg/m ³						mg/m ³
1.08	19,15	1,53	9,82	19,43	34,44	0,06	0,17
2.08	17,00	0,78	10,10	23,93	39,38	0,06	0,17
3.08	16,36	0,74	12,21	23,07	41,75	0,06	0,21
4.08	17,18	0,69	10,63	21,29	37,55	0,06	0,22
5.08	19,27	0,66	6,60	16,69	26,79	0,06	0,19
6.08	19,27	0,68	6,82	14,56	25,00	0,05	0,13
7.08	10,27	0,81	9,46	19,89	34,37	0,06	0,15
8.08	17,55	1,62	7,00	9,67	20,38	0,03	0,10
9.08	14,18	1,88	9,39	18,13	32,50	0,04	0,12
10.08	9,00	3,18	8,64	18,27	31,50	0,05	0,15
11.08	13,45	3,11	8,15	15,01	27,48	0,04	0,17
12.08	15,64	1,51	8,39	16,94	29,78	0,05	0,25
13.08	17,27	1,25	8,84	22,67	36,19	0,05	0,25
14.08	20,18	0,92	8,75	20,98	34,36	0,06	0,24
15.08	18,91	0,98	9,27	24,23	38,41	0,06	0,22
16.08	19,18	0,72	9,87	23,73	38,83	0,06	0,28
17.08	20,73	0,94	13,18	34,11	54,28	0,10	0,30
18.08	27,82	0,96	17,35	36,93	63,47	0,08	0,30
19.08	33,00	0,97	8,83	17,64	31,15	0,05	0,25
20.08	20,55	1,01	6,70	11,35	21,61	0,04	0,15
21.08	19,91	1,72	8,41	17,71	30,57	0,05	0,24
22.08	28,91	1,10	8,96	23,76	37,46	0,06	0,28
23.08	23,73	1,47	10,64	24,40	40,69	0,06	0,27
24.08	25,91	1,22	8,04	19,35	31,65	0,06	0,18
25.08	23,73	1,59	9,14	28,81	42,80	0,07	0,23
26.08	27,45	0,84	10,34	34,83	50,65	0,07	0,24
27.08	36,73	0,92	7,92	23,91	36,04	0,07	0,23
28.08	35,45	0,91	8,39	18,64	31,48	0,06	0,18
29.08	26,91	0,63	10,08	14,87	30,29	0,04	0,13
30.08	17,73	0,53	8,99	17,18	30,94	0,05	0,10
31.08	11,55	0,69	15,39	35,88	59,42	0,05	0,14
GV (SDV)	50	125					
GV (GSV)	40			40	30	5	
GV(MD8hSV)							10

4.8.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 72. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	9,00
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	36,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	20,77
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	19,27
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m³



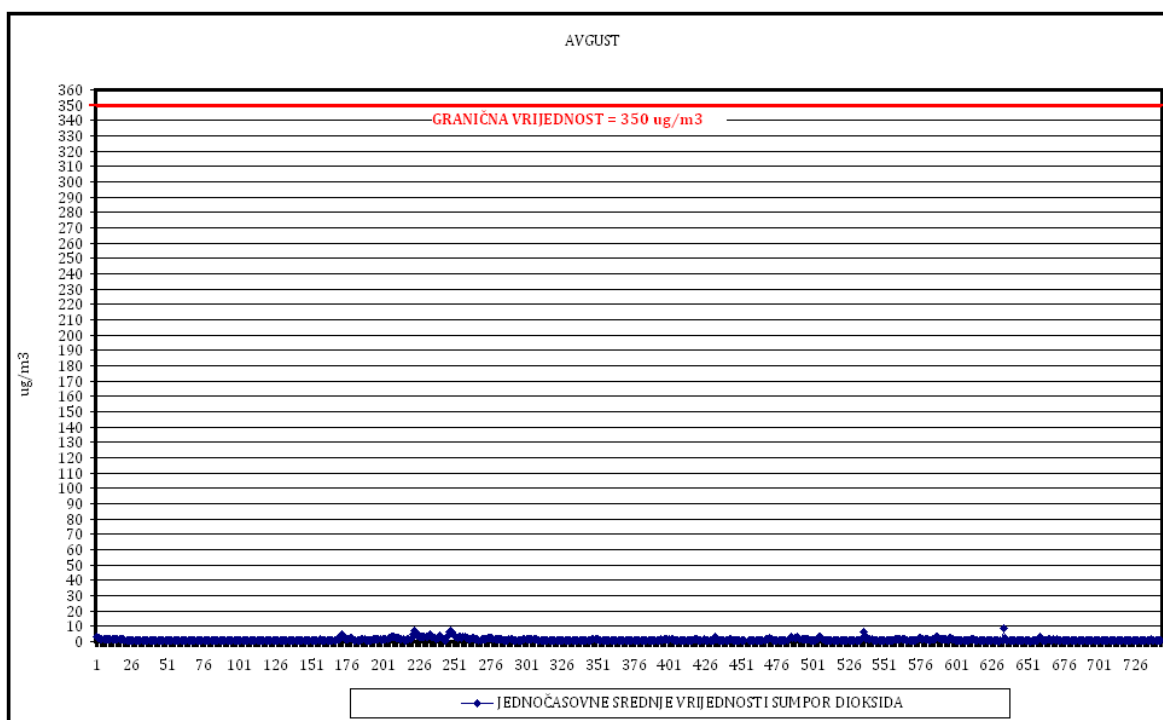
Slika 29. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.8.3. Sumpor dioksid

Tabela 73. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	742
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,7
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,38
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,77
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,18
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,97
Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,53
Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,18
Prosječna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,18
Medijana dnevna srednja vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,96
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Broj prekoračenja dnevne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje
Dnevna srednja vrijednost	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje



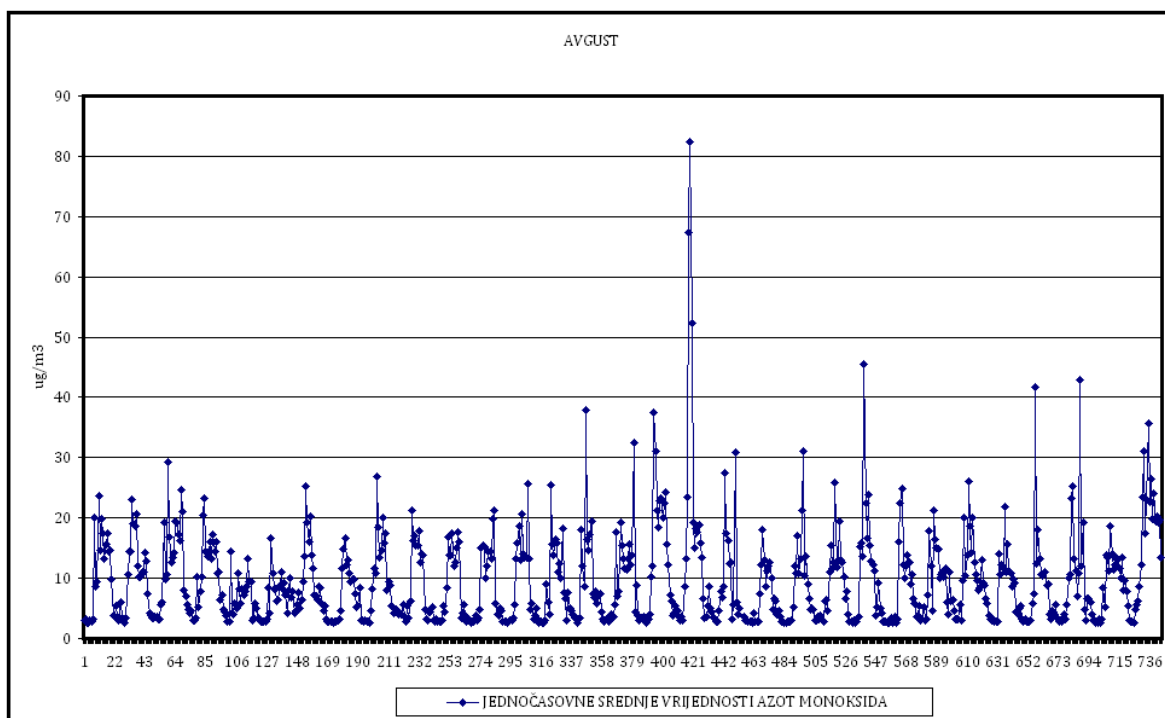
Slika 30. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida u avgustu mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

4.8.4. Azot monoksid

Tabela 74. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	742
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,7
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,55
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	82,40
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,56
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7,11



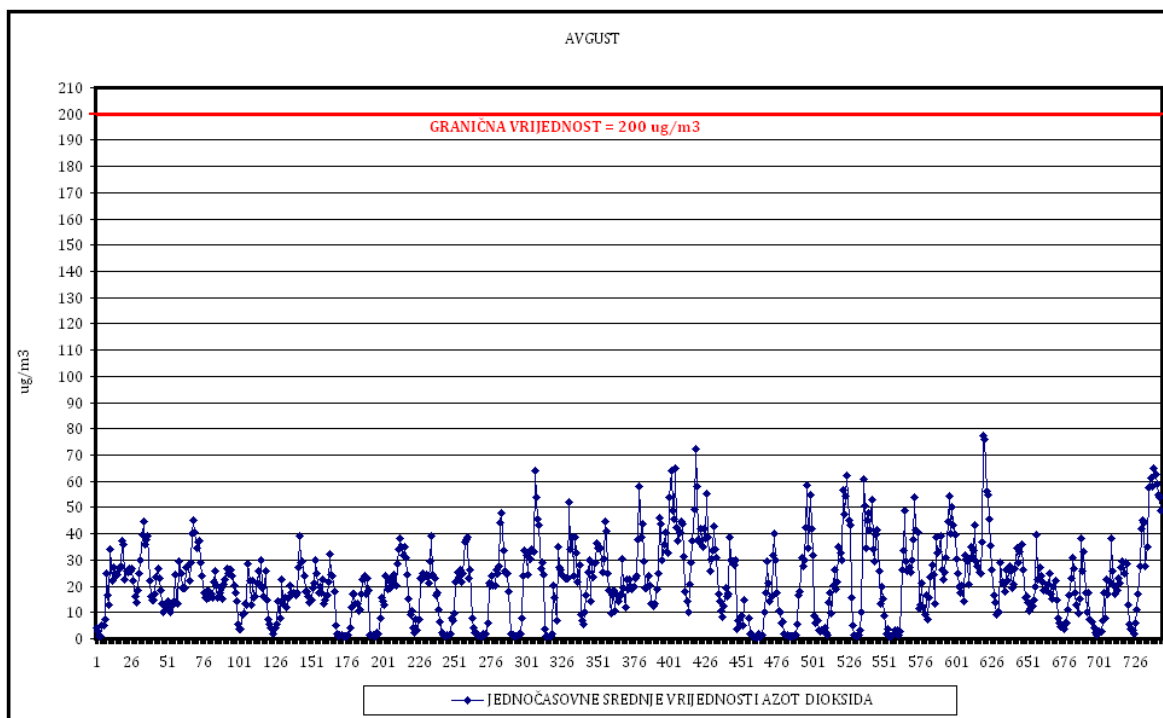
Slika 31. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

4.8.5. Azot dioksid

Tabela 75. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	742
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,7
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,32
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	77,50
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21,55
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22,21
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



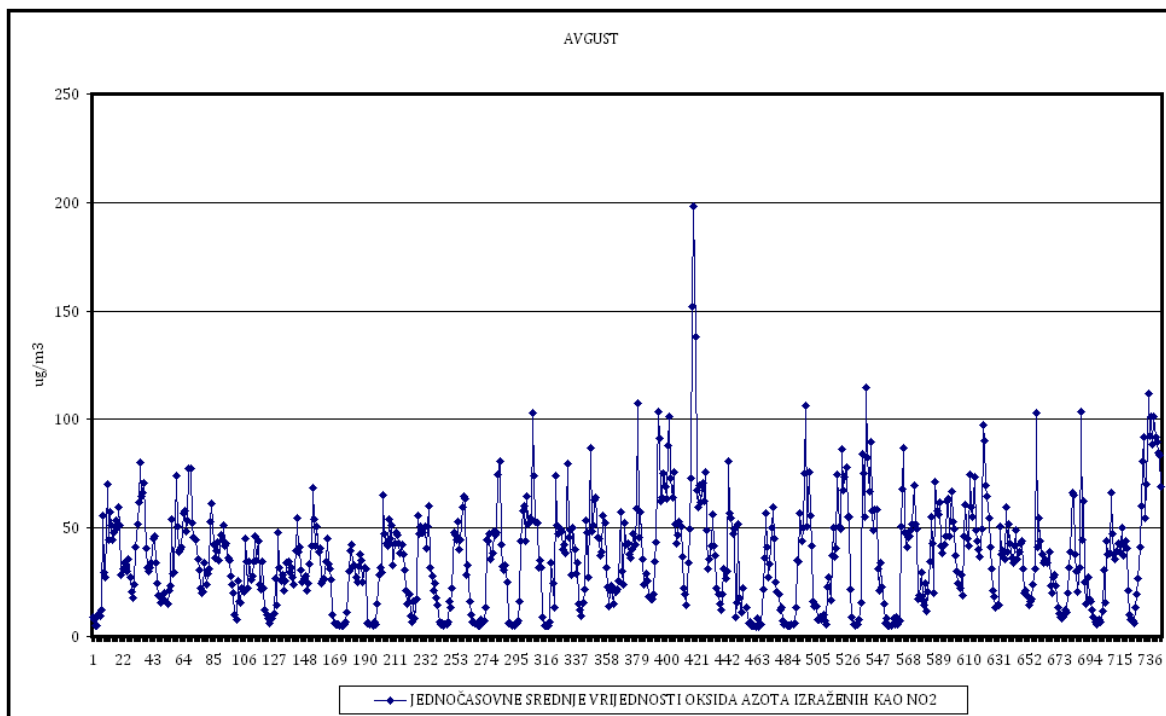
Slika 32. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.8.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 76. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	742
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,73
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	4,36
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	198,42
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	36,18
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	37,10



Slika 33. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisan kritični nivo za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ kao godišnja srednja vrijednost.

4.8.7. Benzen

Tabela 77. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,03
Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,10
Prosječna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,06
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,06
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Za benzen su propisani standardi kvaliteta, granična vrijednost, na godišnjem nivou.

4.8.8. Ugljen monoksid

Tabela 78. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3)	0,10
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3)	0,30
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,20
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,21
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m^3

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.8.9. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀

Tabela 79. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

Parametar	Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cd (ng/m^3)	As (ng/m^3)	Ni (ng/m^3)
Srednja vr.	<0,015	<0,5	0,15	0,48
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		6	5	20

Tabela 80. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

Parametar	BaP (ng/m^3)	Markeri BaP (ng/m^3)	PAH (ng/m^3)
Srednja vr.	0,02	0,13	0,45
CV (GSV)	1	/	/

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla, i benzo (a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

Sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350µg/m³) i dnevnu srednju vrijednost (125µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Azot monoksid

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost, (200 µg/m³).

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u avgustu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ukupni oksidi azota (NO_x) izraženi kao NO₂

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m³ na godišnjem nivou.

Benzen

Za benzen su propisani standardi kvaliteta, granična vrijednost, na godišnjem nivou.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida, na ovom mjernom mjestu, tokom mjerenja u avgustu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As, Ni) i benzo(a)pirena u PM₁₀

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj olova, nikla, arsena, kadmijuma i benzo(a)pirena, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou, kao i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a.2.3-c.d)pirena, dibenzo(a.h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

Izveštaj izradili:	
Siniša Popović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Bojana Knežević, šef Jedinice za hemijsku analitiku	
Željka Četković, šef Jedinice za analitiku u gasnoj hromatografiji	
Izveštaj odobrio:	
Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Terenska ispitivanja i uzorkovanje izvršili:	
Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Siniša Popović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Mladen Terzić, stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Petar Galičić, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Mitar Pavićević, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Ilija Rešetar, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Dejan Koljčević, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Laboratorijska ispitivanja izvršili:	
Siniša Popović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Željka Četković, šef Jedinice za analitiku u gasnoj hromatografiji	
Anja Babić, samostalni stručni saradnik u Jedinici za analitiku u gasnoj hromatografiji	
Ivana Bulatović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za hemijsku analitiku	