

CETI 780.101.15

SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 00-341/6

Vrsta ispitivanja	Monitoring kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za jul mjesec 2026. godine
Datum izdavanja izvještaja	14.08.2026. godine
PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA	
Naziv podnosioca zahtjeva	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore
Broj zahtjeva/ugovora	Ugovor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore br. 07-D-253/2 i CETI br. 00-341 od 19.02.2026.
Adresa/tel./fax.	IV Proleterske 19, Podgorica/ +382 20 446 567
PODACI O ISPITIVANJU	
Datum /period mjerenja	01-31.07.2026. 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	/

**DIREKTOR SEKTORA ZA LABORATORIJSKU
DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA**

Danijela Bekrić, dipl.hem.

Izjava:

1. Ukoliko je „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica“ d.o.o. (CETI) odgovoran za fazu uzorkovanja, rezultati se odnose na uzorak koji je CETI uzeo. Ako nije, rezultati se odnose isključivo na uzorak u stanju u kojem je primljen na ispitivanje.
2. Izvještaj o ispitivanju ne smije da se reprodukuje, osim u cjelosti, bez odobrenja CETI.
3. Naziv „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica“ d.o.o. (CETI) ne smije se isticati u deklaracijama niti koristiti u reklamne svrhe bez prethodne saglasnosti CETI.
4. U slučaju izdavanja Izjave o usaglašenosti, primjenjuju se pravila odlučivanja definisana u dokumentu *Opšta pravila poslovanja Laboratorije Centra za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) CETI-786-101.01.*
5. Ukoliko Izvještaj sadrži informacije koje je dostavio korisnik, CETI ne snosi odgovornost za tačnost i potpunost ovih informacija. CETI se izričito odriče odgovornosti za informacije dobijene od korisnika.

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-GRADINA.....	19
4.2.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gradina	20
REZIME.....	21
4.3. MJERNA STANICA –BIJELO POLJE.....	23
4.3.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bijelo Polje	24
REZIME.....	30
4.4. MJERNA STANICA PODGORICA-UT kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara	31
4.4.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica-kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara	32
REZIME.....	38
4.5. MJERNA STANICA –PODGORICA UB.....	39
4.5.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica –UB (Blok pet)	40
REZIME.....	43
4.6. MJERNA STANICA GORNJE MRKE	44
4.6.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gornje Mrke	45
REZIME.....	Error! Bookmark not defined.
4.7. MJERNA STANICA NIKŠIĆ.....	48
4.7.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Nikšiću	49
REZIME.....	55
4.8. MJERNA STANICA BAR.....	56
4.8.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Baru	57
REZIME.....	63
4.9. MJERNA STANICA KOTOR.....	64
4.9.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Kotor	65
REZIME.....	72

1. UVOD

Praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori tokom jula realizovano je u skladu sa Programom monitoringa vazduha za 2026. godinu izrađenim od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore i Ugovor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore br. 07-D-253/2 i CETI br. 00-341 od 19.02.2026.

U ovom izvještaju su predstavljeni 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	1sat 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 (SB)

Na lokaciji Gradina vršeno je mjerenje zagađujućih materija predstavljenih u tabeli 2, (SB-mjerno mjesto za mjerenje pozadinskog zagađenja u prigradskom 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 period etaloniranja
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.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24 sata	
5.	O ₃	ozon	µg/m ³	8 sati pomično	U funkciji
6.	CH ₄	metan	ppm	24 sata	
7.	THC	ukupni ugljovodonici	ppmC	24 sata	
8.	NMHC	nemetanski ugljovodonici	ppmC	24 sata	
9.	Hg	gasovita živa	ng/m ³	24 sata	Nije u funkciji

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 _{2.5}	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji
2.	PM ₁₀	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) su vršena 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.	C ₆ H ₆	benzen	µg/m ³	24 sata	Nije povezan na server
2.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	U funkciji
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:					
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	

1.5. 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	Istekao period etaloniranja
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj:					U funkciji
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 period etaloniranja
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	ppm	24 sata	
6.	NMHC	nemetanski ugljovodonici	ppmC	24 sata	
7.	THC	ukupni ugljovodonici	ppmC	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 _{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	
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	
7.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24sata	Istekao period etaloniranja
8.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično	U funkciji
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	

1.8. 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.	C ₆ H ₆	benzen	µg/m ³	24 sata	Istakao period etaloniranja
2.	SO ₂	sumpor dioksid	µg/m ³	1 sat; 24 sata	U funkciji
3.	PM ₁₀	suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm	µg/m ³	24 sata	
4.	NO	azot monoksid	µg/m ³	1 sat	
5.	NO _x	ukupni azotni oksidi (kao NO ₂)	µg/m ³	1 sat	
6.	NO ₂	azot dioksid	µg/m ³	1 sat	
7.	CO	ugljen monoksid	mg/m ³	8 sati pomično	
Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka PM ₁₀ na sadržaj :					
3.1	Pb	olovo	µg/m ³	Sedam dana	
3.2	Cd	kadmijum	ng/m ³	Sedam dana	
3.3	As	arsen	ng/m ³	Sedam dana	
3.4	Ni	nikal	ng/m ³	Sedam dana	
3.5	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

Mjerna nesigurnost instrumenata zadovoljava ciljeve kvaliteta podataka i procijenjena je na osnovu tipskih odobrenja i testova radnih karakteristika u referentnim laboratorijama, u skladu sa relevantnim normama.

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, NMHC, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Maksimalne dnevne osmočasovne pomične 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, NMHC, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Statistička obrada maksimalnih dnevnih osmočasovnih pomičnih 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,
- jednočasovna srednja 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 pomičnih 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

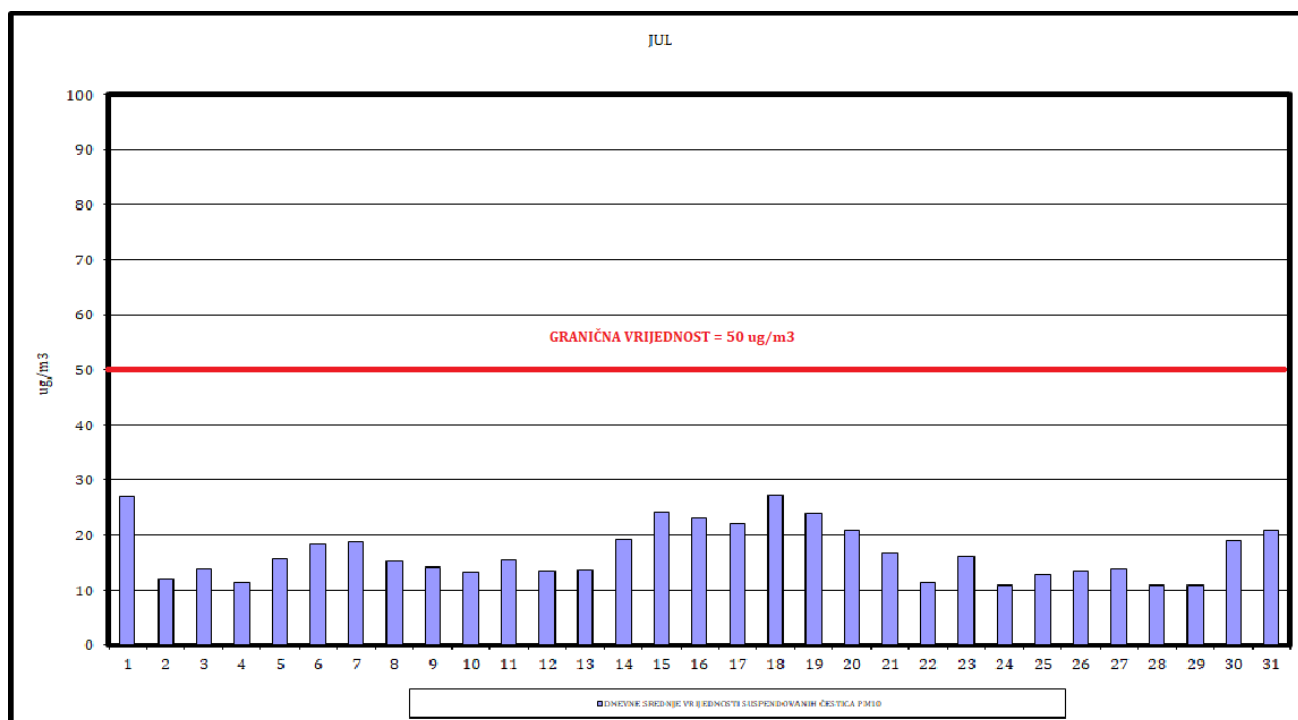
PODACI O STANICI-PLJEVLJA- GAGOVIĆA IMANJE				
1. Opšti podaci				
1.1.	Ime stanice	Pljevlja – Gagovića imanje		
1.2.	Ime grada	Pljevlja		
1.3.	Kod stanice	MNE_01_01		
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.		
1.5.	Tijelo ili programi 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)	Nmv (m)
		43º 21'25.8336"	19º 20'56.9400"	792
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-ICP MS	
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 imanjeTabela 11. Prikaz dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO, NO₂, NO_x i maksimalnih dnevnih osmočasovnih pomičnih srednjih vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	µg/m ³						mg/m ³
1.07	27,00	17,91	3,63	4,27	20,34	26,87	0,17
2.07	11,82	5,64	2,92	3,40	10,46	15,67	0,17
3.07	14,00	7,82	2,59	2,09	9,47	12,67	0,14
4.07	11,18	7,73	2,58	2,67	9,02	13,11	0,15
5.07	15,64	9,09	2,31	1,76	9,26	11,95	0,12
6.07	18,27	10,18	2,06	2,53	11,93	15,81	0,13
7.07	18,64	7,91	4,57	3,71	12,53	18,20	0,13
8.07	15,18	8,18	5,97	3,36	12,74	17,88	0,15
9.07	14,18	7,18	5,31	2,00	8,84	11,90	0,12
10.07	13,18	6,91	3,89	4,19	15,67	22,08	0,13
11.07	15,45	7,82	12,73	3,12	16,91	21,67	0,14
12.07	13,55	7,45	10,08	2,61	11,64	15,64	0,13
13.07	13,73	7,82	3,52	1,42	8,42	10,60	0,14
14.07	19,18	10,73	3,14	2,52	12,66	16,51	0,16
15.07	24,18	12,91	5,28	2,62	12,35	16,36	0,18
16.07	23,18	10,82	2,76	2,66	11,53	15,60	0,17
17.07	22,09	12,27	3,19	3,22	14,72	19,64	0,17
18.07	27,18	14,00	3,19	3,51	14,77	20,13	0,19
19.07	24,00	14,36	3,35	2,54	14,59	18,47	0,18
20.07	20,91	10,36	3,36	3,46	14,07	19,36	0,19
21.07	16,64	8,64	3,74	5,66	14,79	23,45	0,16
22.07	11,18	5,00	1,68	1,42	7,00	9,17	0,16
23.07	16,09	8,45	1,87	3,43	10,43	15,68	0,13
24.07	10,73	5,64	1,73	1,85	9,95	12,78	0,14
25.07	12,73	6,27	5,19	4,39	13,83	20,54	0,19
26.07	13,36	6,55	6,43	3,74	15,47	21,19	0,20
27.07	13,91	8,27	2,49	2,45	12,50	16,25	0,19
28.07	10,73	7,18	2,55	2,11	8,24	11,46	0,19
29.07	10,91	6,18	2,84	4,36	15,16	21,83	0,18
30.07	18,91	10,27	3,41	4,34	16,96	23,60	0,20
31.07	20,91	9,55	2,93	3,55	15,00	20,43	0,20
GV (DSV)	50		125				
GV (GSV)	40	20			40	30	
GV(MD8hSV)							10

4.1.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀Tabela 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)	10,73
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	27,18
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	16,73
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	15,45
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje 40 µg/m ³

Slika 1. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

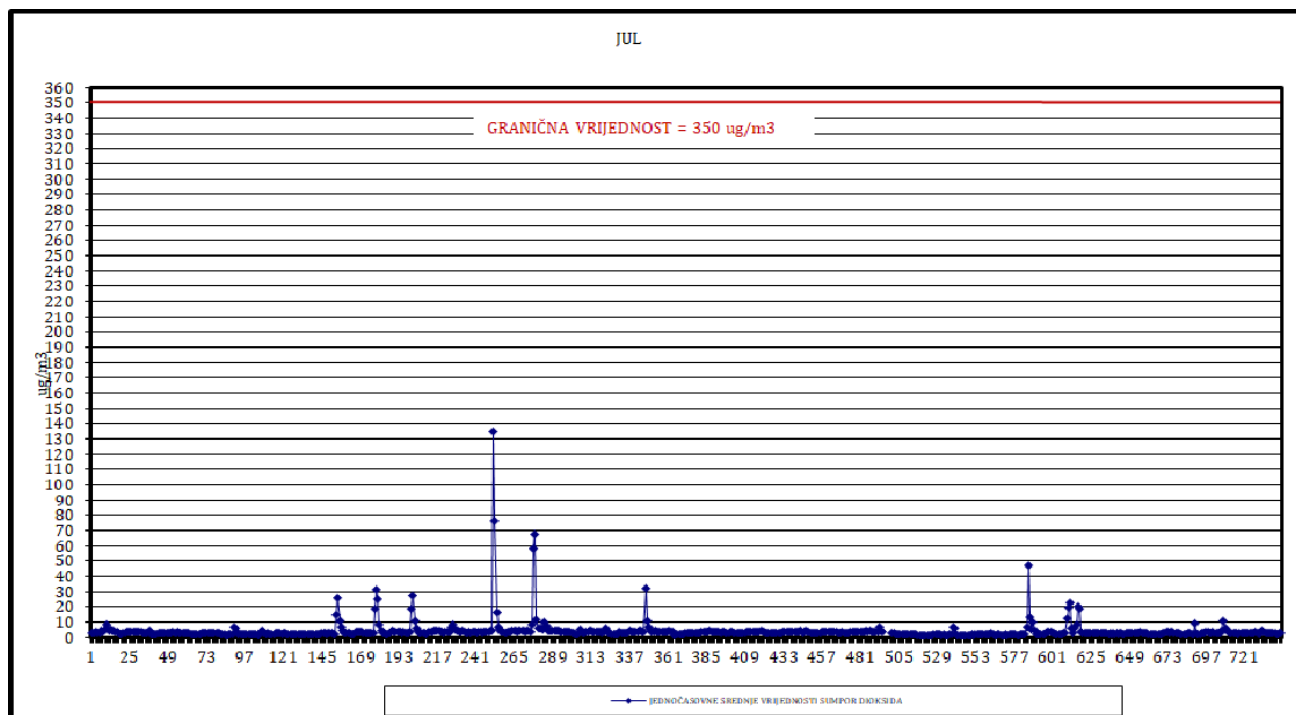
4.1.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}Tabela 13. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	5,00
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	17,91
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	9,00
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	8,18
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m³

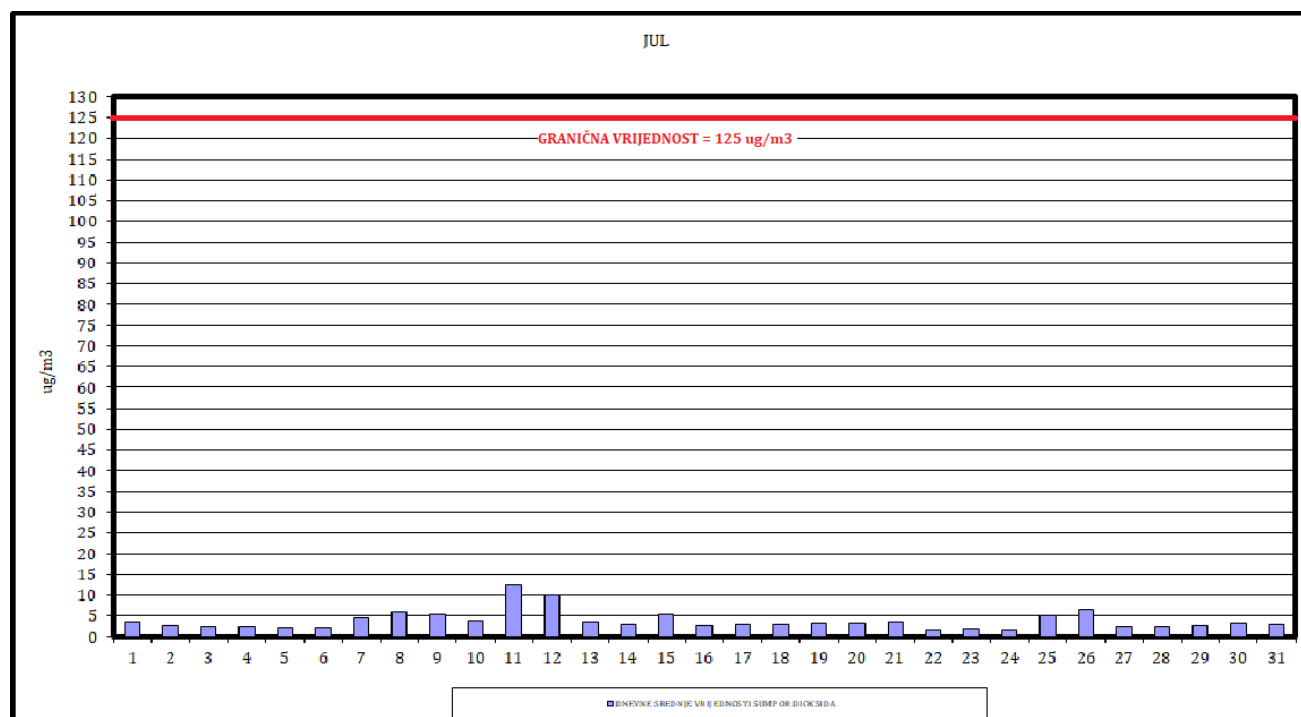
4.1.4. Sumpor dioksid

Tabela 14. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,32
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,98
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	134,81
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	3,91
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	2,91
Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	1,68
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	12,73
Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	3,91
Medijana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³)	3,19
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 2. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida



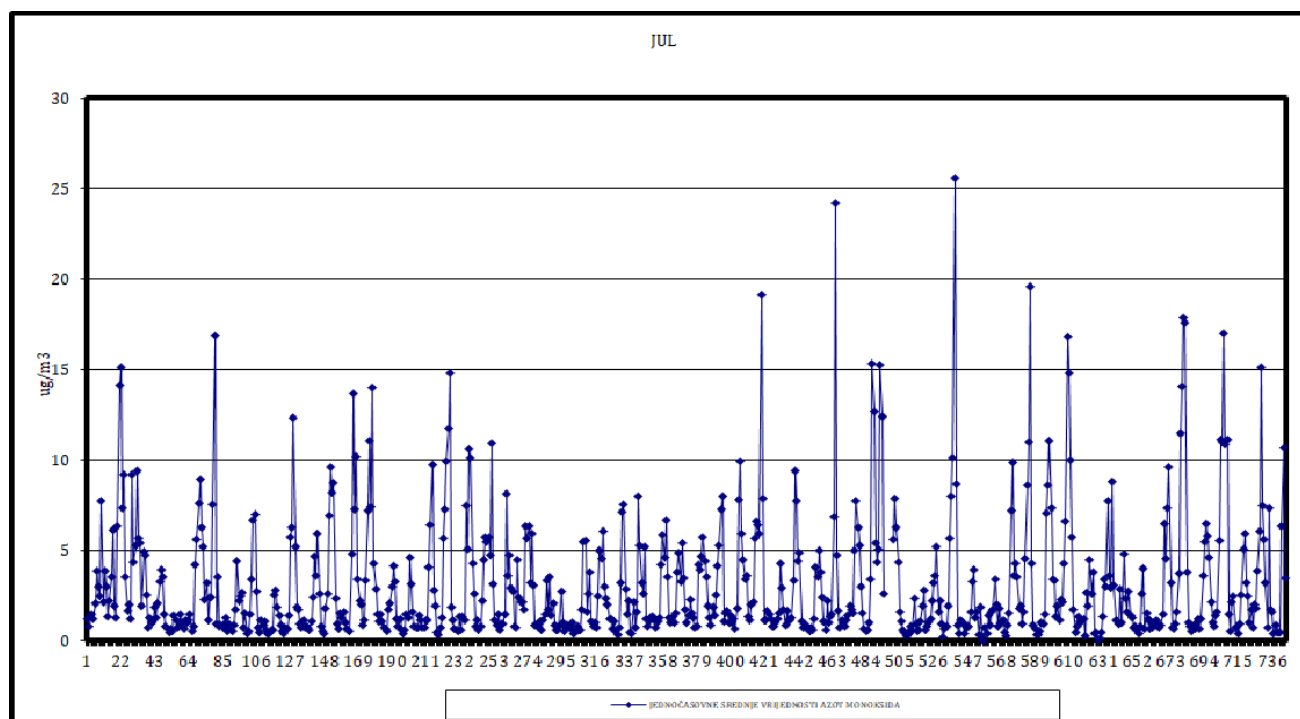
Slika 3. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti koncentracija sumpor dioksida tokom jula mjeseca su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

4.1.5. Azot monoksid

Tabela 15. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	739
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,32
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,15
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25,54
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,05
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,59



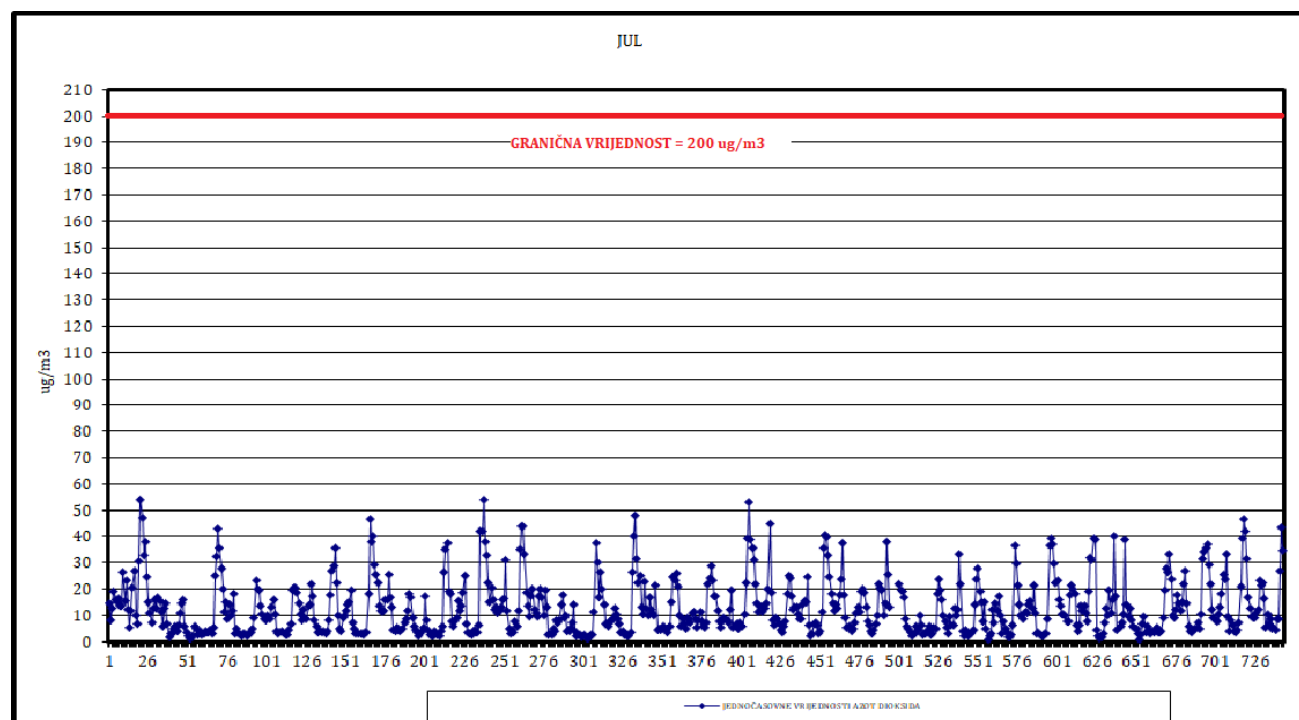
Slika 4. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

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	99,32
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,72
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	53,99
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,61
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,67
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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



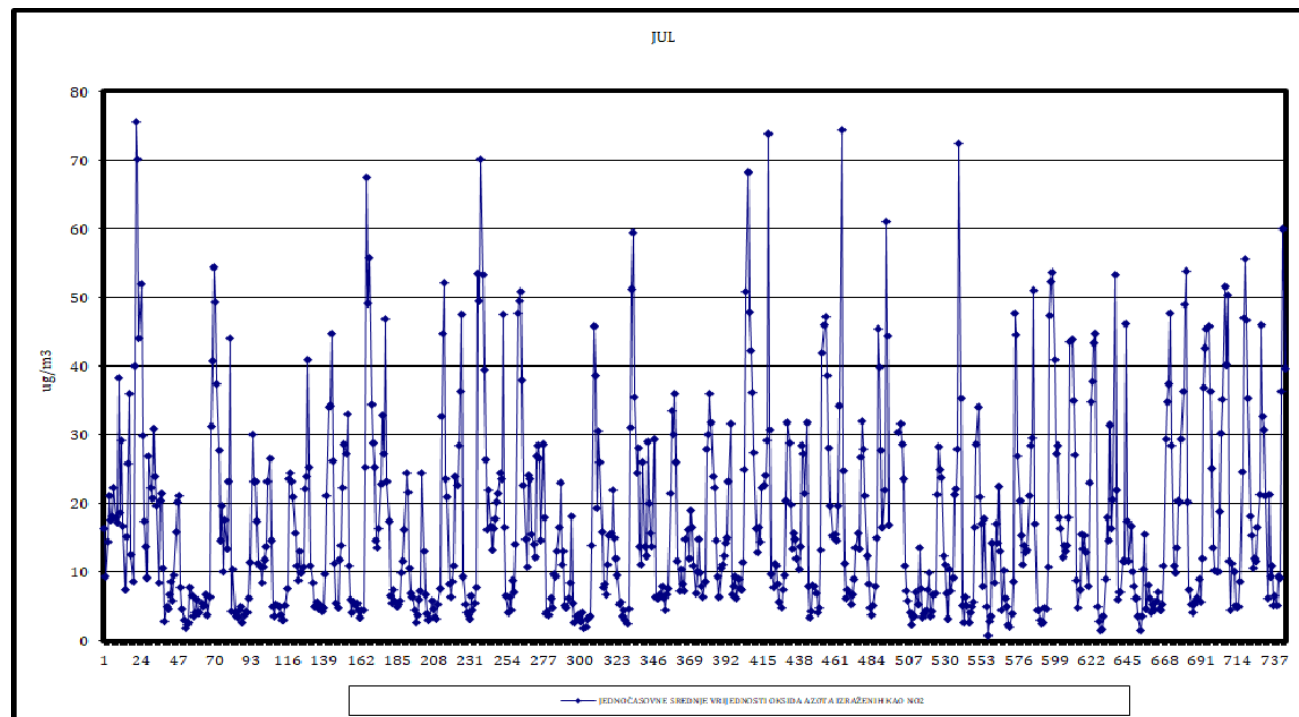
Slika 5. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u julu 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	99,32
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	1,10
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	75,59
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	17,27
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	12,42



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)	0,12
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,20
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,16
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,16
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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu 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 PM₁₀Tabela 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	<0,005	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	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	0,07	0,28	0,89
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 julu 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 koncentracija sumpor dioksida tokom jula mjeseca 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 julu 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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu 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-GRADINA

PODACI O STANICI-GRADINA				
1. Opšti podaci				
1.1.	Ime stanice	Gradina		
1.2.	Ime grada	Pljevlja		
1.3.	Kod stanice	MNE_01_02		
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)	Nmv (m)
		43° 16'24.1500"	19°16'50.0400"	999
1.8.	NUTS			
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CH ₄ , NMHC, THC, Hg i O ₃		
1.10.	Meteorološki podaci	/		
1.11.	Druge informacije	/		
2. Klasifikacija stanice				
2.1.	Tip područja	Ruralno		
2.2.	Tip stanice u odnosu na izvor emisije	SB		
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	
CH ₄ , THC		Automatski analizator	Analiza-Gasna hromatografija	
Hg		Automatski analizator	CVAAS	
O ₃		Automatski analizator	Analiza-Fotometrija	
4.Opis uzorkovanja				
4.1.	Lokacija mjernog mjesta	SB		
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 GradinaTabela 21. Srednje dnevne vrijednosti CH₄, NMHC, THC i max.dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti O₃

Datum	O ₃	CH ₄ *	NMHC*	THC*
	µg/m ³	mg/m ³	ppmC	ppmC
1.07	41,18	1,08	0,05	1,67
2.07	96,10	1,09	0,04	1,67
3.07	78,77	1,11	0,03	1,69
4.07	38,80	1,11	0,02	1,68
5.07	55,85	1,11	0,03	1,68
6.07	47,68	1,10	0,03	1,66
7.07	45,65	1,09	0,02	1,65
8.07	32,83	1,08	0,04	1,65
9.07	43,01	1,09	0,02	1,65
10.07	50,45	1,10	0,03	1,68
11.07	57,62			
12.07	39,58			
13.07	41,26			
14.07	54,01			
15.07	85,75			
16.07	73,89			
17.07	70,29	1,09	0,03	1,67
18.07	69,54	1,08	0,03	1,65
19.07	103,75	1,08	0,02	1,64
20.07	89,26			
21.07				
22.07				
23.07	86,72	1,10	0,02	1,66
24.07	43,23			
25.07	61,06			
26.07	51,91			
27.07	90,24			
28.07	79,93			
29.07	50,48			
30.07	53,58			
31.07	72,29			
CV (MD8hSV)	120			

*Rezultati mjerenja CH₄, NMHC i THC na stanici Pljevlja-Gradina su izvan obima akreditacije CETI-ja

4.2.2. Ozon

Tabela 22. Statistička obrada mjerenja vrijednosti ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	29
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%)	93,55
Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32,83
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	103,75
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	62,23
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	55,85
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 pomične srednje vrijednosti ozona tokom jula mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.2.3. Metan, nemetanski i ukupni ugljovodonici

Tabela 23. Statistička obrada rezultata mjerenja metana

Broj 24-časovnih mjerenja	14
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	45,16
Minimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3)	1,08
Maksimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3)	1,11
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	1,09
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	1,09

Tabela 24. Statistička obrada rezultata mjerenja NMHC (nemetanski ugljovodonici)

Broj 24-časovnih mjerenja	14
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	45,16
Minimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	0,02
Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	0,05
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	0,03
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	0,03

Tabela 25. Statistička obrada rezultata mjerenja THC (ukupni ugljovodonici)

Broj 24-časovnih mjerenja	14
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	45,16
Minimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	1,64
Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	1,69
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,66
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,67

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

REZIME

Ozon

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

Metan, nemetanski i ukupni ugljovodonici

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

4.3. MJERNA STANICA –BIJELO POLJE

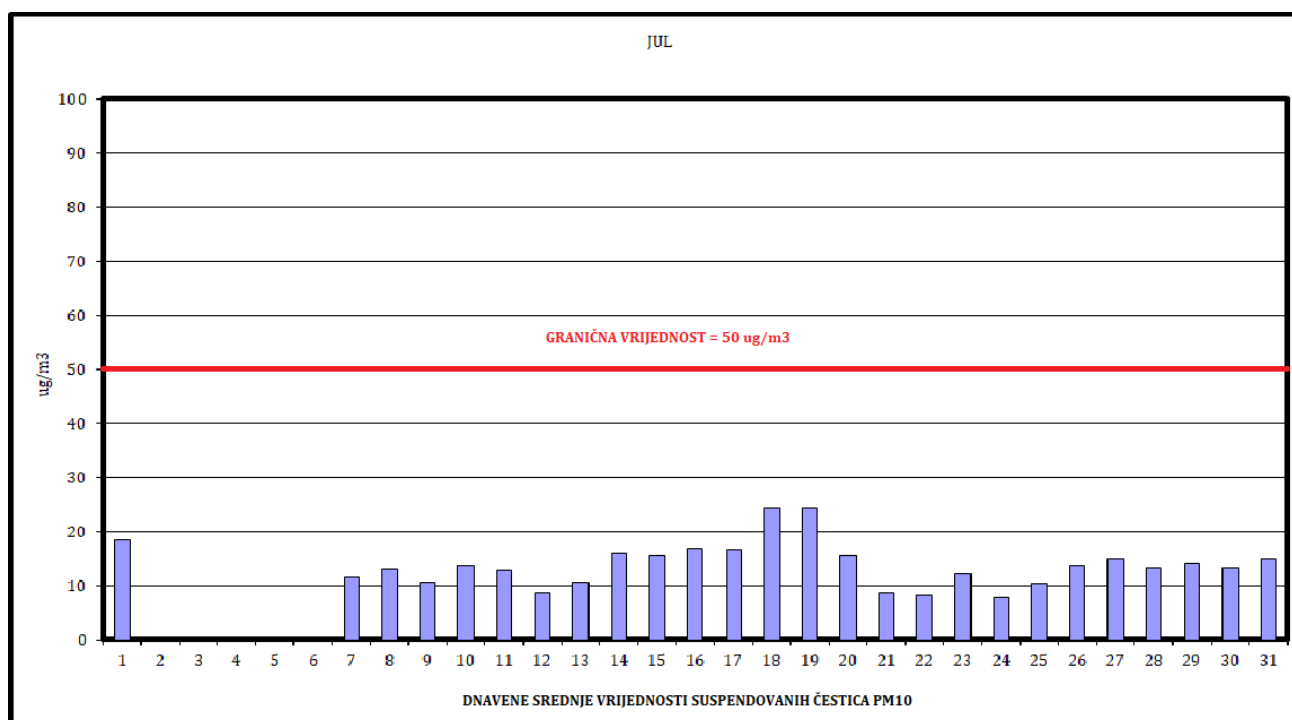
PODACI O STANICI-BIJELO POLJE			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Bijelo Polje- Nikoljac	
1.2.	Ime grada	Bijelo Polje	
1.3.	Kod stanice		
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	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)
		43º 1' 46.0992"	19º 44'33.0432"
1.8.	NUTS	Nmv (m)	
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	572	
1.10.	Meteorološki podaci	PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP	
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-ICP MS
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	

4.3.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bijelo PoljeTabela 26. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO	NO ₂	NO _x	CO
	µg/m ³					mg/m ³
1.07	18,36	12,64	3,36	4,82	9,96	0,16
2.07						0,23
3.07						
4.07						
5.07						
6.07						
7.07	11,55	8,91	1,50	8,27	10,57	
8.07	13,00	11,45	1,26	6,36	8,28	0,16
9.07	10,64	8,36	1,56	5,54	7,92	0,14
10.07	13,64	9,27	1,02	7,27	8,84	0,17
11.07	12,91		2,09	9,68	12,87	0,18
12.07	8,64	7,36	0,93	4,49	5,92	0,19
13.07	10,55	10,00	0,63	4,61	5,58	0,16
14.07	15,91		1,52	7,17	9,49	0,17
15.07	15,55	11,09	1,67	8,74	11,29	0,23
16.07	16,91	12,00	1,51	5,47	7,77	0,18
17.07	16,55	10,27	1,13	5,88	7,61	0,19
18.07	24,45	11,91	1,74	7,19	9,85	0,20
19.07	24,45	12,73	1,13	7,15	8,88	0,22
20.07	15,55	11,18	1,47	8,43	10,69	0,25
21.07	8,73	5,82	1,74	5,39	8,05	0,18
22.07	8,18	5,00	1,88	5,39	8,27	0,19
23.07	12,27	6,27	1,98	6,23	9,26	0,16
24.07	7,64	4,09	1,26	7,87	9,80	0,17
25.07	10,36	6,91	1,21	6,54	8,40	0,17
26.07	13,64	9,00	1,13	7,41	9,15	0,17
27.07	14,82	8,82	1,59	8,91	11,35	0,20
28.07	13,27	7,91	1,51	6,76	9,07	0,24
29.07	14,27	7,00	1,42	7,24	9,41	0,22
30.07	13,18	8,45	1,36	8,40	10,48	0,22
31.07	14,88	8,55	1,57	9,22	11,61	0,20
GV (DSV)	50					
GV (GSV)	40	20		40	30	
GV(MD8hSV)						10

4.2.2. Suspendovane čestica PM₁₀Tabela 27. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	26
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	83,87
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	7,64
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	24,45
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	13,84
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	13,45
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Slika 7. Dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.3.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}

Tabela 28. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}

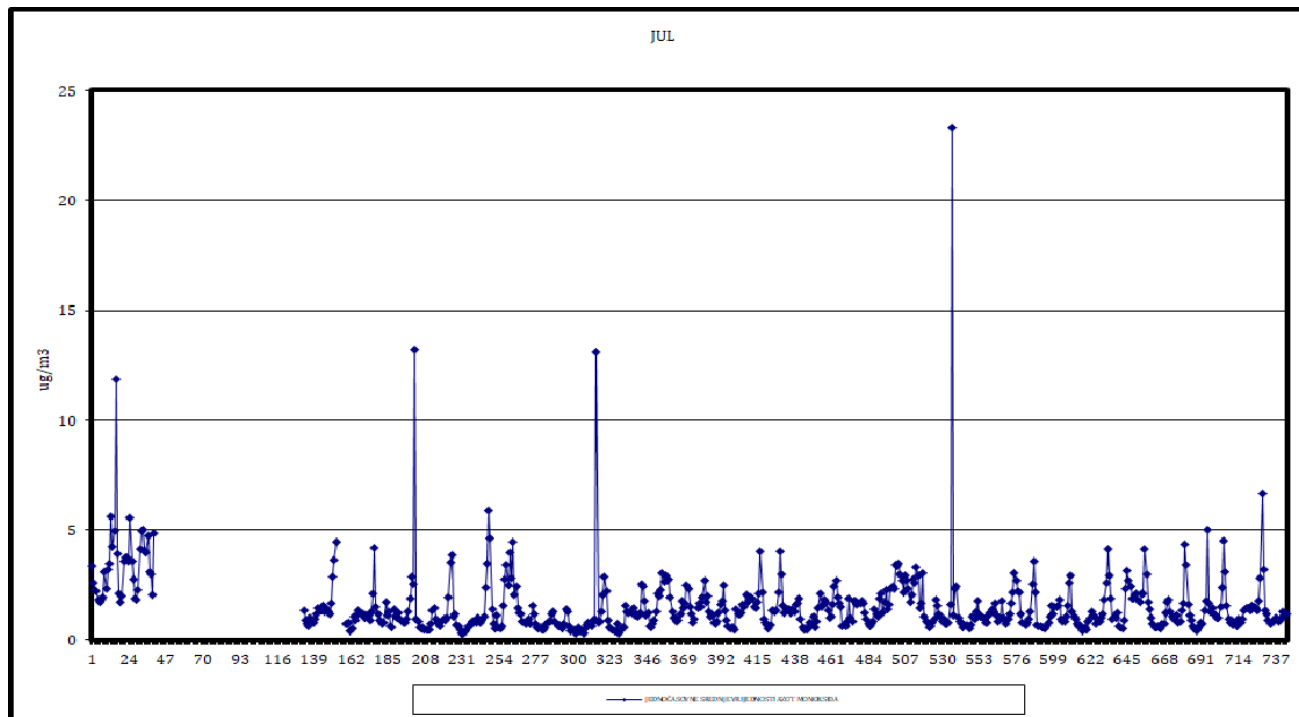
Broj 24-časovnih mjerenja	24
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	77,41
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	4,09
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	12,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	8,96
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	8,86
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

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

4.3.4. Azot monoksid

Tabela 29. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	646
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	86,82
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,29
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	23,28
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	1,56
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	1,18



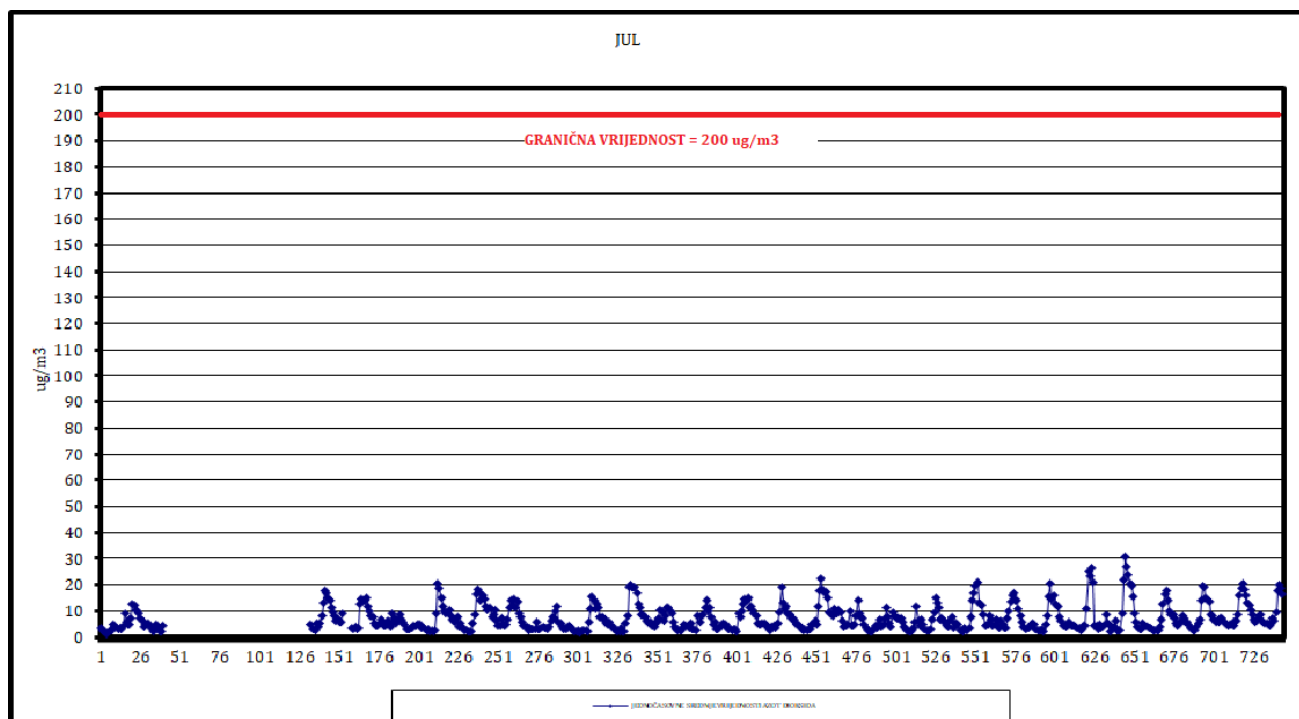
Slika 8. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

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

4.3.5. Azot dioksid

Tabela 30. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	646
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	86,82
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,29
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30,71
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7,17
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,45
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



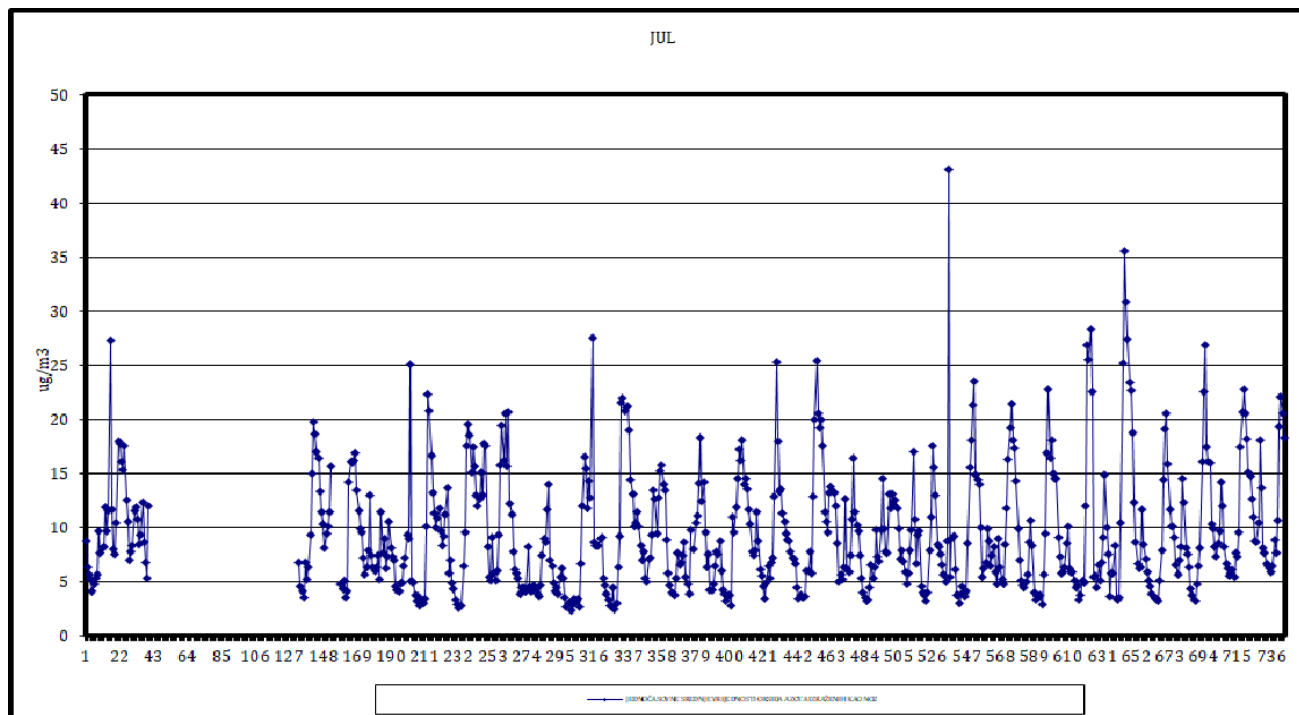
Slika 9. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.3.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 31. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	646
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	86,82
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	2,26
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	43,05
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	9,55
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	8,10



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.

4.3.7. Ugljen monoksid

Tabela 32. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	26
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	83,87
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,14
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,25
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,19
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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.3.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 33. 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	<0,005	<0,5	<0,5	0,40
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	20

Tabela 34. 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	0,15	0,64	1,48
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 julu 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 julu 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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu 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-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)	Nmv (m)
		42º 25'12.7400"	19º 15'18.9000"	49
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-ICP MS	
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	

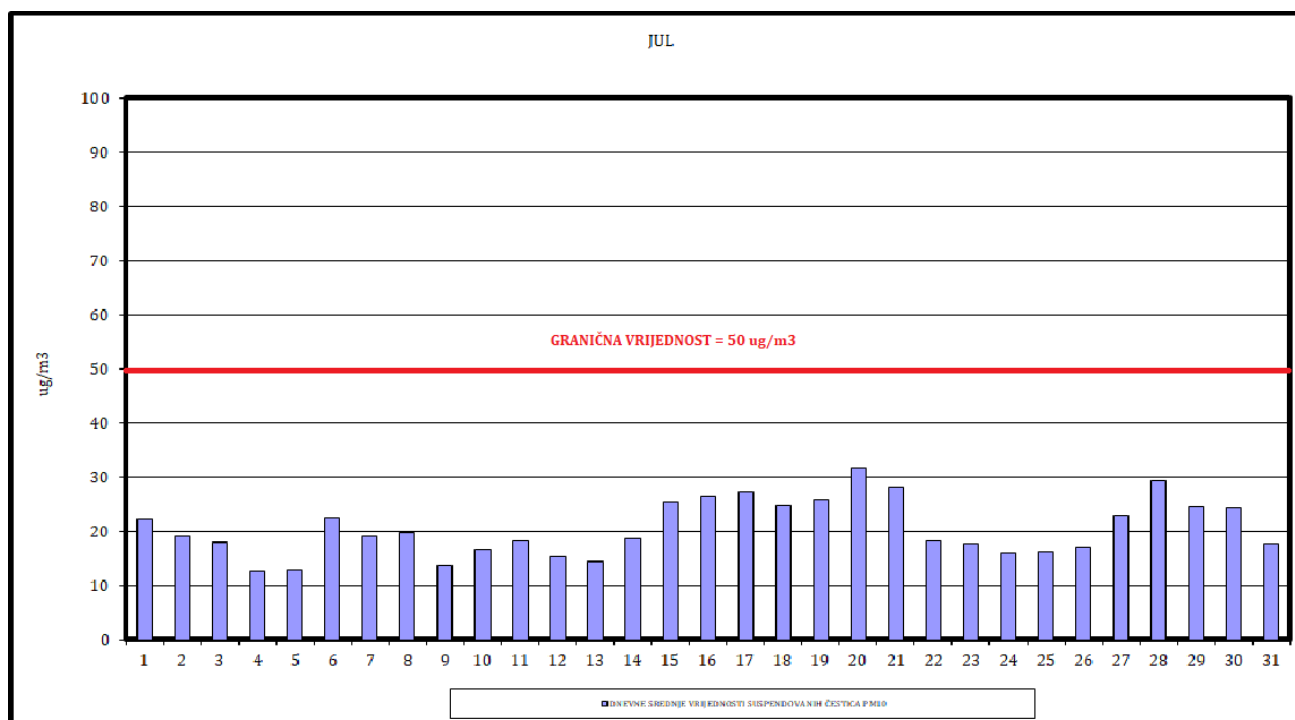
4.4.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica-kružni tok, raskrsnica bul.Georgija Žukova i Zetskih vladara

Tabela 35. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	NO	NO ₂	NO _x	CO
	μg/m ³				mg/m ³
1.07	22,09	55,41	47,02	124,73	0,28
2.07	19,09	47,30	35,59	107,96	0,29
3.07	17,91	40,08	46,43	107,75	0,28
4.07	12,55	28,36	44,33	87,72	0,22
5.07	12,91	16,65	39,18	64,65	0,20
6.07	22,36	29,12	45,68	90,23	0,24
7.07	19,00	26,88	41,71	82,84	0,25
8.07	19,82	30,16	33,78	79,93	0,26
9.07	13,82	40,20	47,05	108,56	0,25
10.07	16,64	25,97	44,24	80,67	0,22
11.07	18,18	16,11	43,52	64,06	0,24
12.07	15,36	11,04	30,42	45,19	0,25
13.07	14,45	13,15	36,63	56,75	0,20
14.07	18,55	8,98	27,93	38,81	0,21
15.07	25,27	23,89	38,66	69,12	0,25
16.07	26,45	25,09	36,21	71,41	0,26
17.07	27,18	23,82	37,20	64,53	0,25
18.07	24,82	14,16	27,09	46,95	0,24
19.07	25,64	9,95	23,07	35,12	0,21
20.07	31,64	27,78	39,55	78,52	0,28
21.07	28,27	27,44	38,60	80,57	0,25
22.07	18,18	44,28	29,60	97,35	0,27
23.07	17,73	25,81	33,96	68,52	0,21
24.07	15,91	47,23	46,10	118,37	0,24
25.07	16,27	23,89	27,90	59,88	0,22
26.07	17,00	12,76	17,76	36,47	0,23
27.07	22,73	22,37	15,33	43,86	0,24
28.07	29,27	50,21	36,14	112,97	0,29
29.07	24,55	31,48	40,42	80,55	0,29
30.07	24,36	27,63	46,91	80,37	0,32
31.07	17,82	32,69	47,49	95,42	0,30
GV (DSV)	50				
GV (GSV)	40		40	30	
GV (MD8hSV)					10

4.4.2. Suspendovane čestice PM₁₀Tabela 36. 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)	12,55
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	31,64
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	20,51
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	19,00
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje 40 µg/m ³

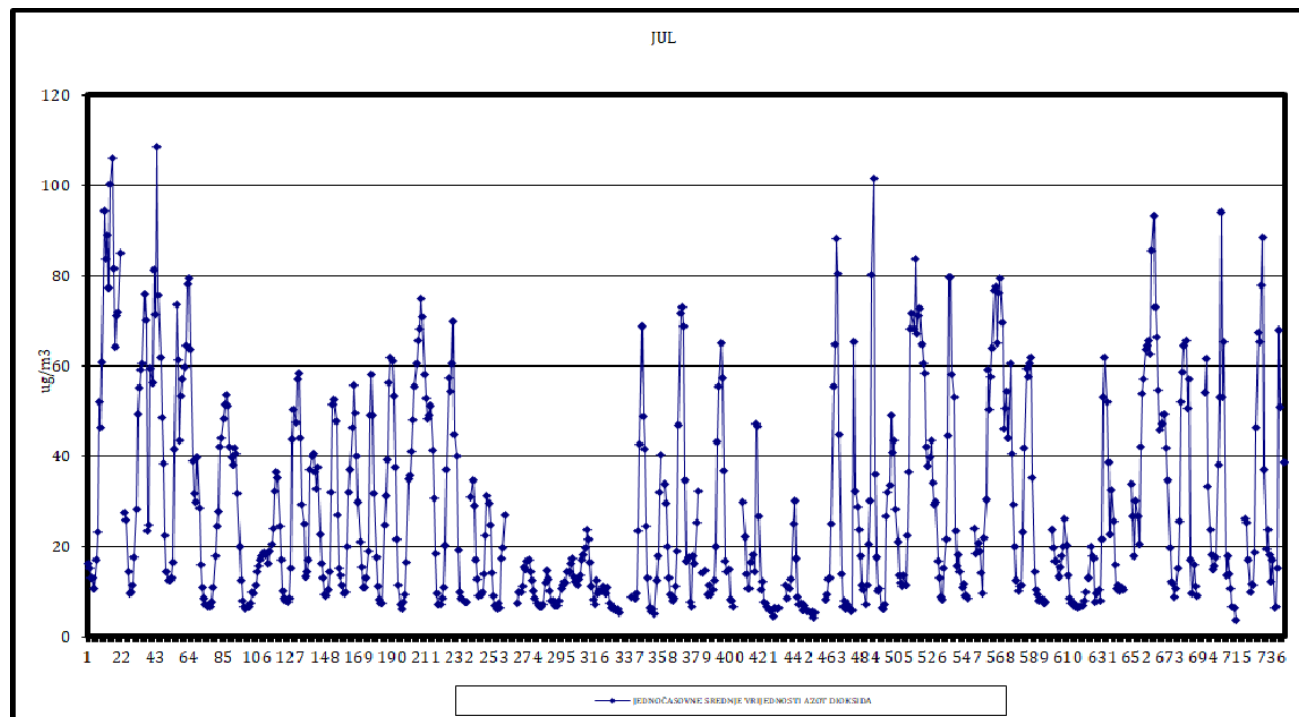
Slika 11. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.4.3. Azot monoksid

Tabela 37. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	686
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	92,2
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,74
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	108,37
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28,22
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,05



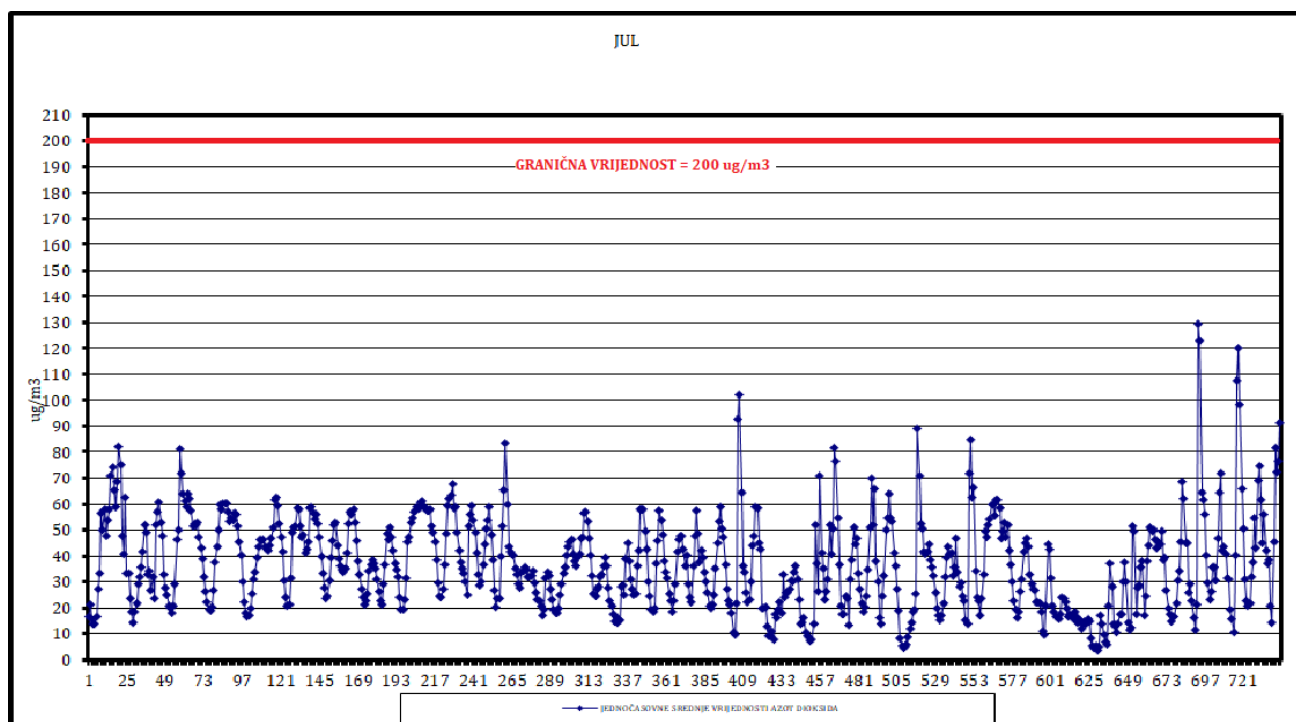
Slika 12. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

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

4.4.4. Azot dioksid

Tabela 38. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,63
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	129,65
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36,95
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35,21
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



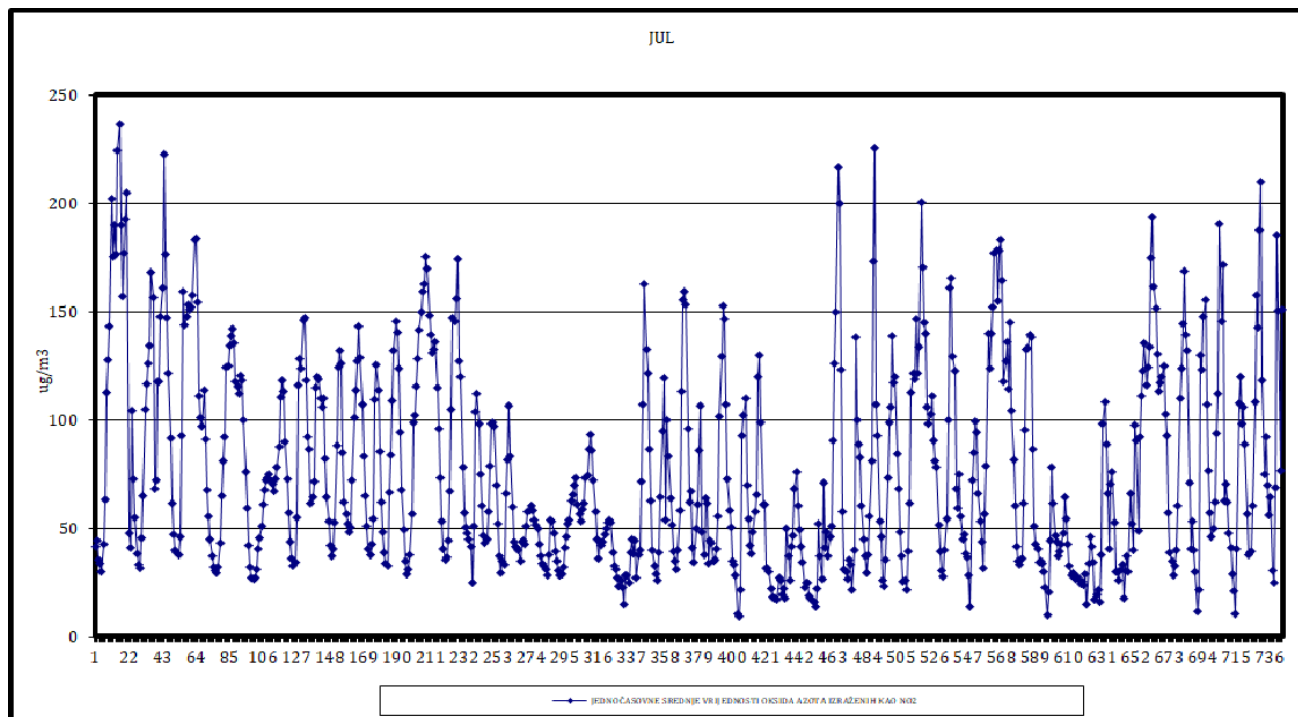
Slika 13. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.4.5. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 39. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	9,45
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	236,50
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	76,77
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	61,46



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.

4.4.7. Ugljen monoksid

Tabela 40. 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)	0,20
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,32
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,25
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,25
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m³

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

4.4.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 41. 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	<0,005	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	20

Tabela 42. 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	0,05	0,20	1,17
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 jula 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 julu 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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom mjerenja u julu 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 (ciljne i granične vrijednosti), 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.

4.5. MJERNA STANICA –PODGORICA UB

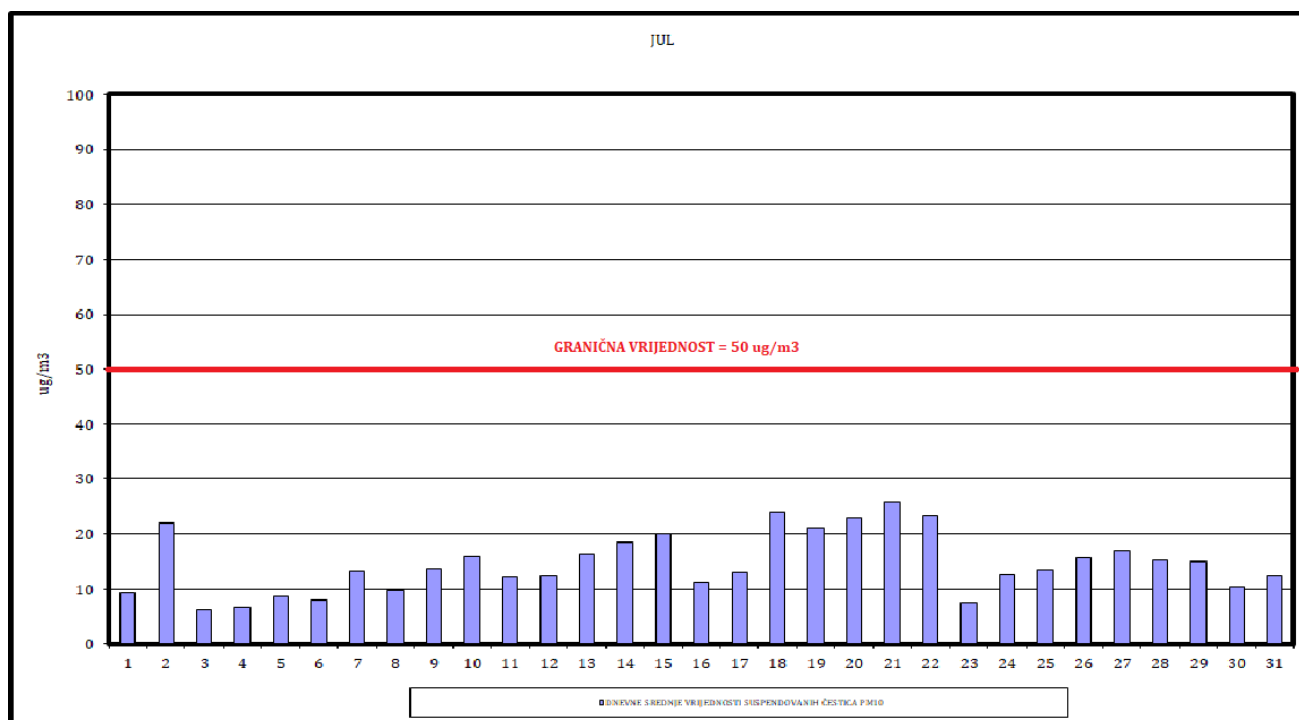
PODACI O STANICI-PODGORICA-UB			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Podgorica-Blok pet	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_07	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju 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)
		42º 26' 52.9000''	19º 14'27.4900''
1.8.	NUTS	NmV (m)	
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM10, PM2.5, SO2, 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		
SO2		Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
PM10		Ručno sakupljanje	Gravimetrija
PM2.5		Ručno sakupljanje	Gravimetrija
Pb, As, Cd i Ni		Ručno sakupljanje	Analiza-ICP MS
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

4.5.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica –UB (Blok pet)Tabela 43. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida i suspendovanih čestica PM₁₀ i PM_{2.5}

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}
	µg/m ³	
1.07	9,36	7,36
2.07	21,91	18,00
3.07	6,27	4,18
4.07	6,73	4,82
5.07	8,64	7,00
6.07	7,91	6,82
7.07	13,27	7,18
8.07	9,82	5,91
9.07	13,73	5,45
10.07	15,82	5,09
11.07	12,09	5,11
12.07	12,36	5,00
13.07	16,27	7,55
14.07	18,45	8,73
15.07	20,00	9,82
16.07	11,36	8,82
17.07	13,09	6,91
18.07	23,91	12,82
19.07	21,18	13,36
20.07	22,82	13,55
21.07	25,73	22,01
22.07	23,36	13,45
23.07	7,55	5,45
24.07	12,64	8,64
25.07	13,55	10,73
26.07	15,55	7,36
27.07	17,00	8,82
28.07	15,18	10,73
29.07	15,09	12,64
30.07	10,45	6,00
31.07	12,27	6,73
GV (DSV)	50	
GV (GSV)	40	20

4.5.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀Tabela 44. 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)	25,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³)	14,62
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	13,55
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje
	40 µg/m ³

Slika 15. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.5.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}Tabela 45. 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)	4,18
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	22,01
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	8,90
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	7,36
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

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

4.5.5. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 46. 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	<0,005	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	20

Tabela 47. 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	<0,03	0,06	0,26
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 julu 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.

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

Suspendovane čestice PM₁₀ su analizirane na sadržaj teških metala i PAH-ova. Za sadržaj olova, kadmijuma, arsena, nikla i benzo(a)pirena su propisani standardi kvaliteta vazduha (granične i ciljne vrijednosti) na godišnjem nivou. 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 propisane mjere kontrole, praćenja ali ne i granične vrijednosti.

4.6. 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)	Nmv (m)
		42° 31' 4.6020"	19° 19' 40.2312"	221
1.8.	NUTS			
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere		NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CH ₄ , NMHC 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 , NO _x		Automatski analizator	Analiza-Hemiluminiscencija	
O ₃		Automatski analizator	Analiza- Fotometrija	
CH ₄ , NMHC, 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	

4.6.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gornje MrkeTabela 48. Srednje dnevne vrijednosti CH₄, NMHC, THC i max.dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti O₃

Datum	O ₃	CH ₄ *	NMHC*	THC*
	µg/m ³	mg/m ³	ppmC	ppmC
1.07	82,16	1,16	0,004	1,74
2.07	58,75	1,16	0,008	1,74
3.07	84,88	1,19		1,77
4.07	87,57	1,19	0,003	1,78
5.07	92,36	1,19	0,003	1,78
6.07	93,69	1,18	0,004	1,77
7.07	68,70	1,18	0,004	1,77
8.07	61,88	1,18	0,005	1,77
9.07	79,39	1,18		1,77
10.07	91,58	1,19	0,004	1,78
11.07	87,74	1,19	0,006	1,78
12.07	86,55	1,16	0,007	1,75
13.07	85,87	1,19		1,78
14.07	79,41	1,19	0,007	1,80
15.07	75,46	1,19	0,012	1,80
16.07	70,64	1,17	0,008	1,76
17.07	77,89	1,18	0,008	1,77
18.07	95,55	1,19	0,016	1,80
19.07	94,12	1,18	0,016	1,79
20.07	101,29	1,17	0,017	1,77
21.07	99,09	1,17	0,010	1,76
22.07	86,18	1,18	0,008	1,76
23.07	86,88	1,19	0,003	1,79
24.07	82,32	1,18	0,007	1,77
25.07	89,76	1,19	0,004	1,78
26.07	86,38	1,19	0,009	1,79
27.07	74,80	1,17	0,032	1,76
28.07	77,47	1,18	0,007	1,77
29.07	79,15	1,18	0,023	1,79
30.07	75,07	1,19	0,045	1,82
31.07	84,33	1,17	0,038	1,79
CV (MD8hSV)	120			

*Rezultati mjerenja CH₄, NMHC i THC na stanici Gornje Mrke su izvan obima akreditacije CETI-ja

4.6.2. Ozon

Tabela 49. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58,75
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	101,29
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	83,13
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	84,88
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 pomične srednje vrijednosti ozona tokom jula mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.6.3. Metan, nemetanski i ukupni ugljovodonici

Tabela 50. Statistička obrada rezultata mjerenja metana

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3)	1,16
Maksimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3)	1,19
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	1,18
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	1,18

Tabela 51. Statistička obrada rezultata mjerenja NMHC (nemetanski ugljovodonici)

Broj 24-časovnih mjerenja	28
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	90,32
Minimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	0,003
Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	0,045
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	0,011
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	0,007

Tabela 52. Statistička obrada rezultata mjerenja THC (ukupni ugljovodonici)

Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	1,74
Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppmC)	1,82
Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,78
Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppmC)	1,77

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

REZIME

Ozon

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

Metan, nemetanski i ukupni ugljovodonici

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

4.7. MJERNA STANICA NIKŠIĆ

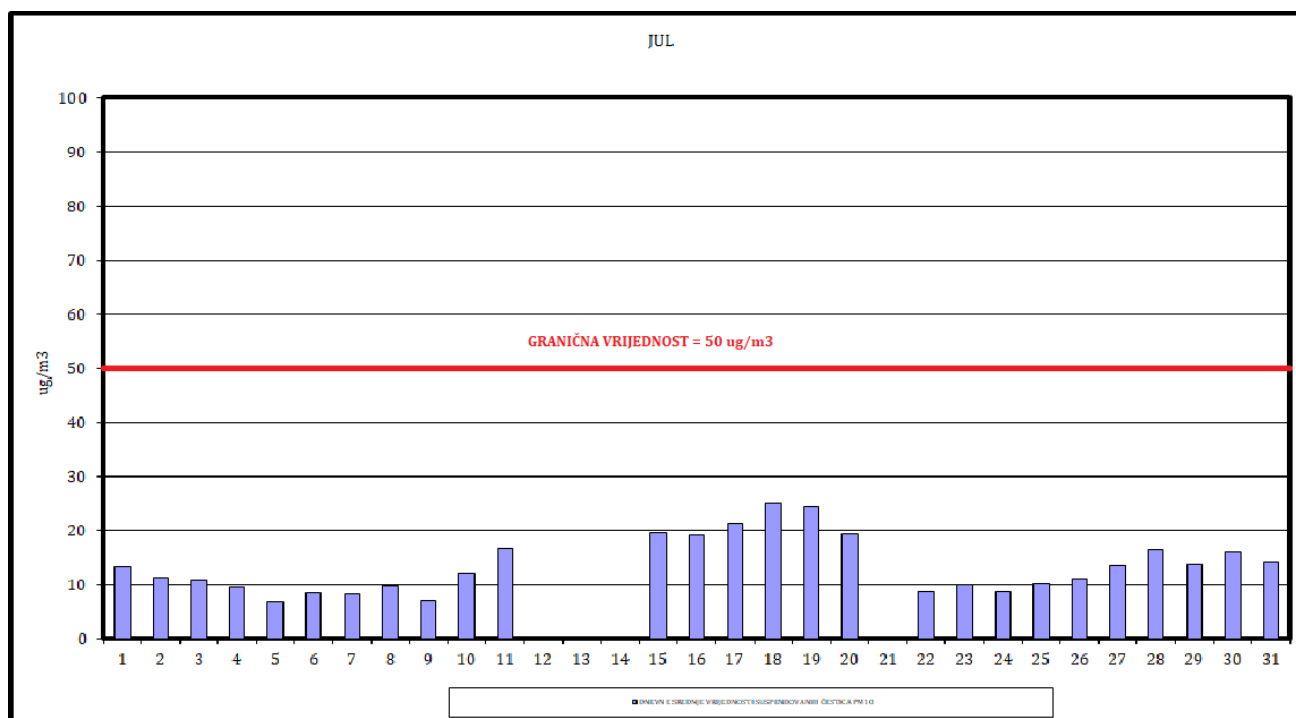
PODACI O STANICI NIKŠIĆ			
1. Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Nikšić-centar	
1.2.	Ime grada	Nikšić	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_07	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija 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)
		42º 46'52.3812"	18º 56'34.6020"
1.8.	NUTS		
1.9.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO2, NO, NO2, NOx, O3, CO, PM10, PM2.5, 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		
SO2		Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija
NO, NO2, NOx		Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija
O3		Automatski analizator	Analiza- Fotometrija
CO		Automatski analizator	analiza-IR apsorpcija
PM10		Ručno sakupljanje	Gravimetrija
PM2.5		Ručno sakupljanje	Gravimetrija
Pb, As, Cd i Ni		Ručno sakupljanje	Analiza-ICP MS
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 NikšićuTabela 53. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti O₃ i CO

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO	NO ₂	NO _x	O ₃	CO
	μg/m ³						mg/m ³
1.07	13,18	7,82	5,47	6,17	14,55	86,13	0,15
2.07	11,18	6,82	5,94	5,32	14,42	78,88	0,15
3.07	10,82	6,55	5,32	2,03	10,18	97,41	0,13
4.07	9,55	5,18	5,87	2,54	11,52	105,27	0,12
5.07	6,91	4,36	5,16	2,85	10,74	97,69	0,13
6.07	8,36	5,73	5,95	5,04	14,15	87,43	0,13
7.07	8,27	5,27	5,36	5,27	13,47	86,26	0,14
8.07	9,64	7,36	5,53	5,72	14,18	91,95	0,14
9.07	7,00	6,73	5,41	3,40	11,68	91,01	0,14
10.07	12,00	10,50	5,23	5,09	13,09	101,90	0,13
11.07	16,73	10,45	5,27	6,42	14,48	106,00	0,14
12.07			5,17	3,73	11,64	110,28	0,14
13.07			5,36	3,87	12,06	97,47	0,15
14.07			5,18	6,29	14,21	108,74	0,16
15.07	19,45	15,18	5,41	6,63	14,91	111,72	0,17
16.07	19,09	16,55	6,80	12,88	23,29	106,10	0,20
17.07	21,27	20,73	5,85	10,64	19,58	119,57	0,20
18.07	25,09	15,64	7,32	11,39	22,58	123,60	0,20
19.07	24,45	15,27	5,60	8,86	17,43	122,66	0,27
20.07	19,18	6,36	5,43	5,75	14,05	122,71	0,25
21.07			5,56	6,59	15,09	116,73	0,28
22.07	8,73	6,91	5,51	3,00	11,43	99,63	0,17
23.07	10,00	4,18	5,27	5,90	13,96	104,71	0,15
24.07	8,55	5,45	5,19	3,19	11,13	93,44	0,15
25.07	10,18	8,27	5,28	6,52	14,59	91,73	0,14
26.07	11,09	7,64	5,20	5,87	13,82	105,35	0,17
27.07	13,45	10,73	5,83	7,83	16,74	80,12	0,17
28.07	16,36	12,00	6,33	6,47	16,16	93,57	0,18
29.07	13,64	10,55	5,81	9,78	18,68	116,91	0,21
30.07	15,91	9,18	5,91	11,21	20,24	116,70	0,21
31.07	14,27	8,64	6,80	11,55	21,95	94,52	0,21
GV (DSV)	50						
GV (GSV)	40	20		40	30		
GV(MD8hSV)							10
GV(MD8hSV)						120	

4.7.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀Tabela 54. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP	87,09
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	6,91
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	25,09
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	13,49
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	12,00
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 16. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.7.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}Tabela 55. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}

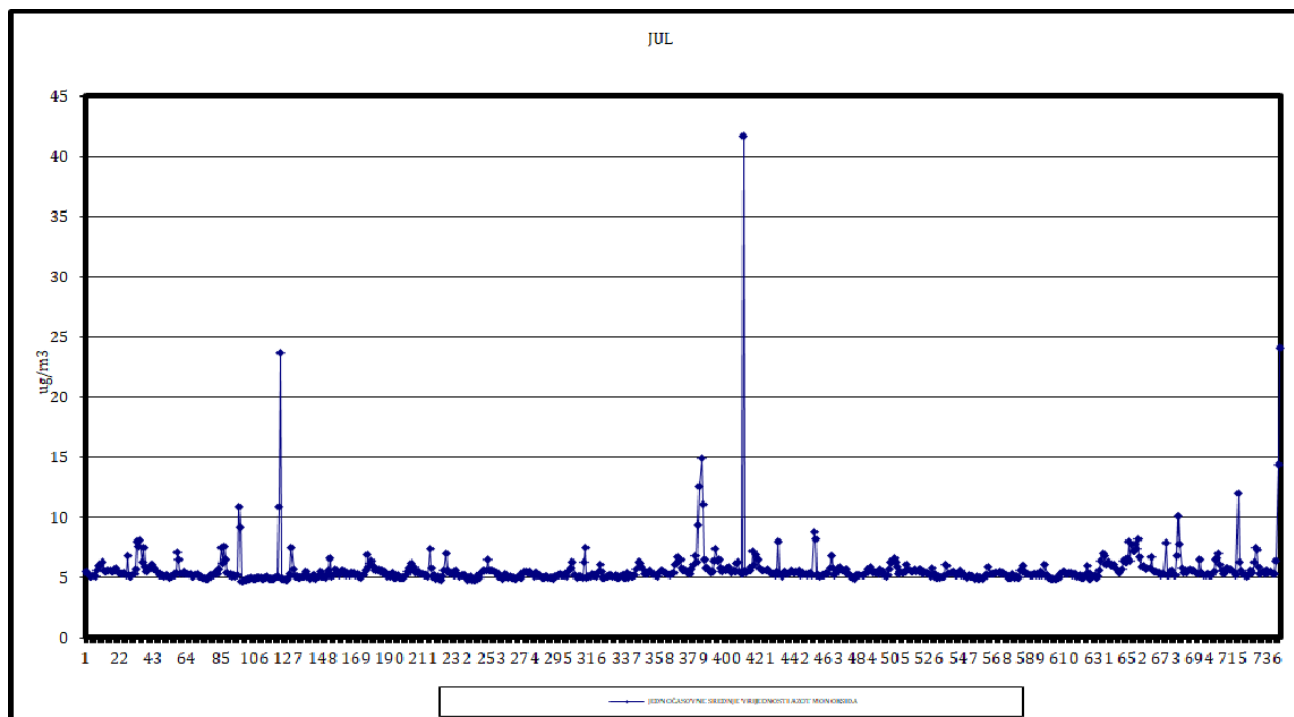
Broj 24-časovnih mjerenja	27
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	87,09
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	4,18
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	20,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	9,26
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	7,82
Period usrednjavanja	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 56. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	4,72
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	41,65
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	5,65
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	5,32



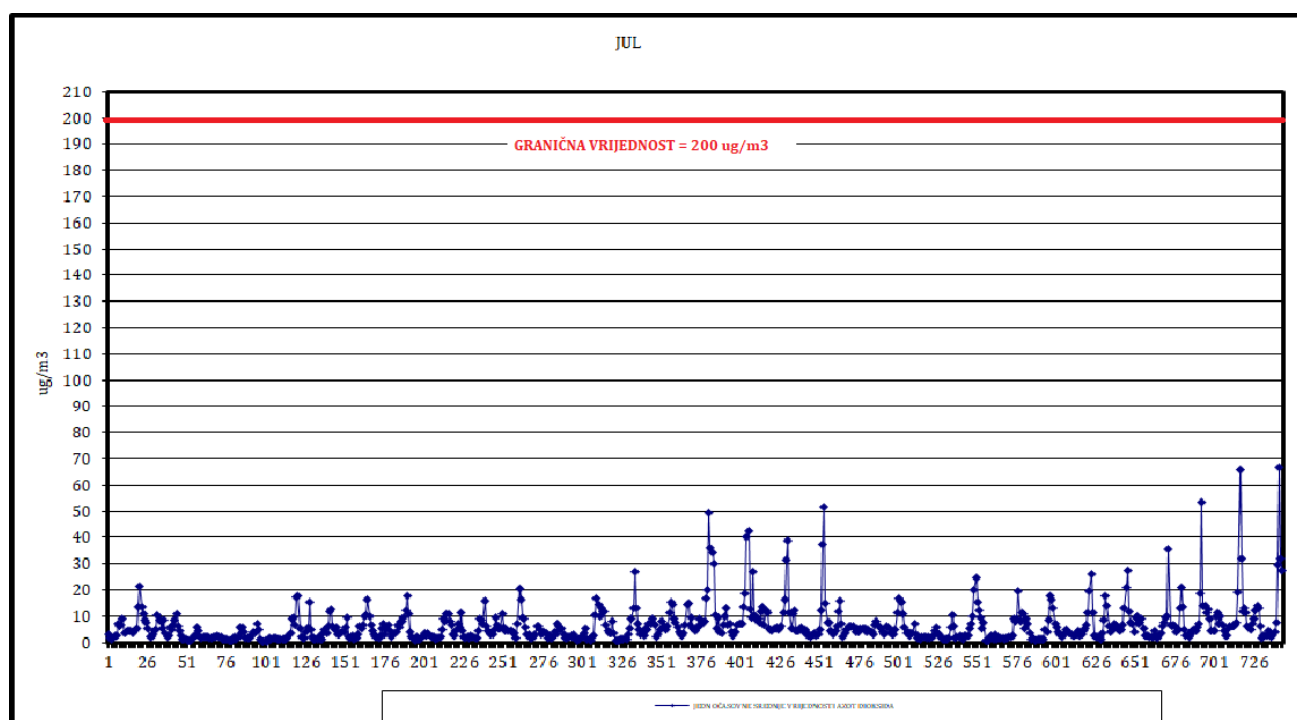
Slika 17. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

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

4.7.5. Azot dioksid

Tabela 57. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,45
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	66,87
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6,38
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4,48
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



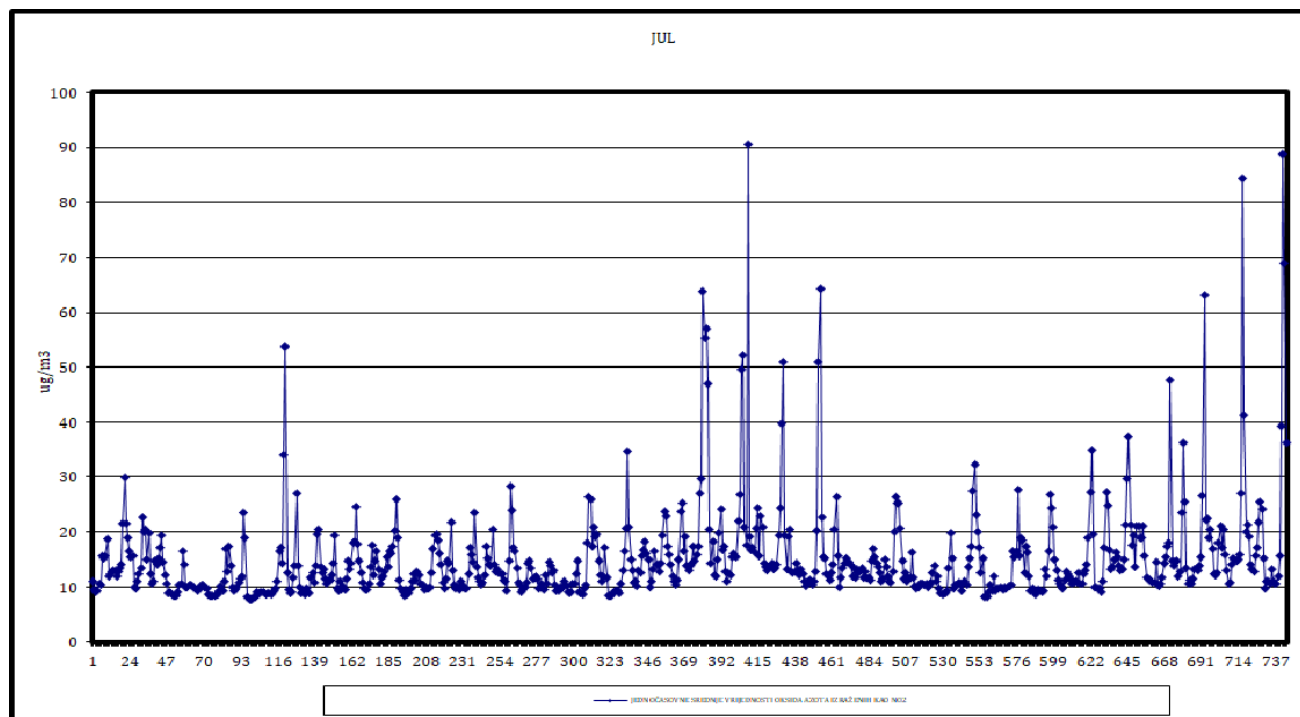
Slika 18. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.7.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 58. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	744
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	7,73
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	90,65
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	15,03
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	12,72



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.

4.7.7. Ozon

Tabela 59. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	78,88
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	123,60
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	102,14
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	101,90
Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV	3
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost	120 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Tri maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti ozona na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu mjesecu su bile iznad propisane ciljne vrijednosti.

4.7.8. Ugljen monoksid

Tabela 60. 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)	0,12
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3)	0,28
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,17
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3)	0,15
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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.7.9. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 61. 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.	<0,005	<0,5	<0,5	<1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	20

Tabela 62. 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.	<0,03	0,09	0,34
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 jul mjesecu su bile propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2.5}

Za ovaj polutant je propisana granična vrijednost za srednju godišnju koncentraciju

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 jul 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

Tri maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti ozona na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u jul mjesecu su bile iznad propisane ciljne vrijednosti.

Ugljen monoksid

Sve maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom mjerenja u jul 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.

4.8. MJERNA STANICA BAR

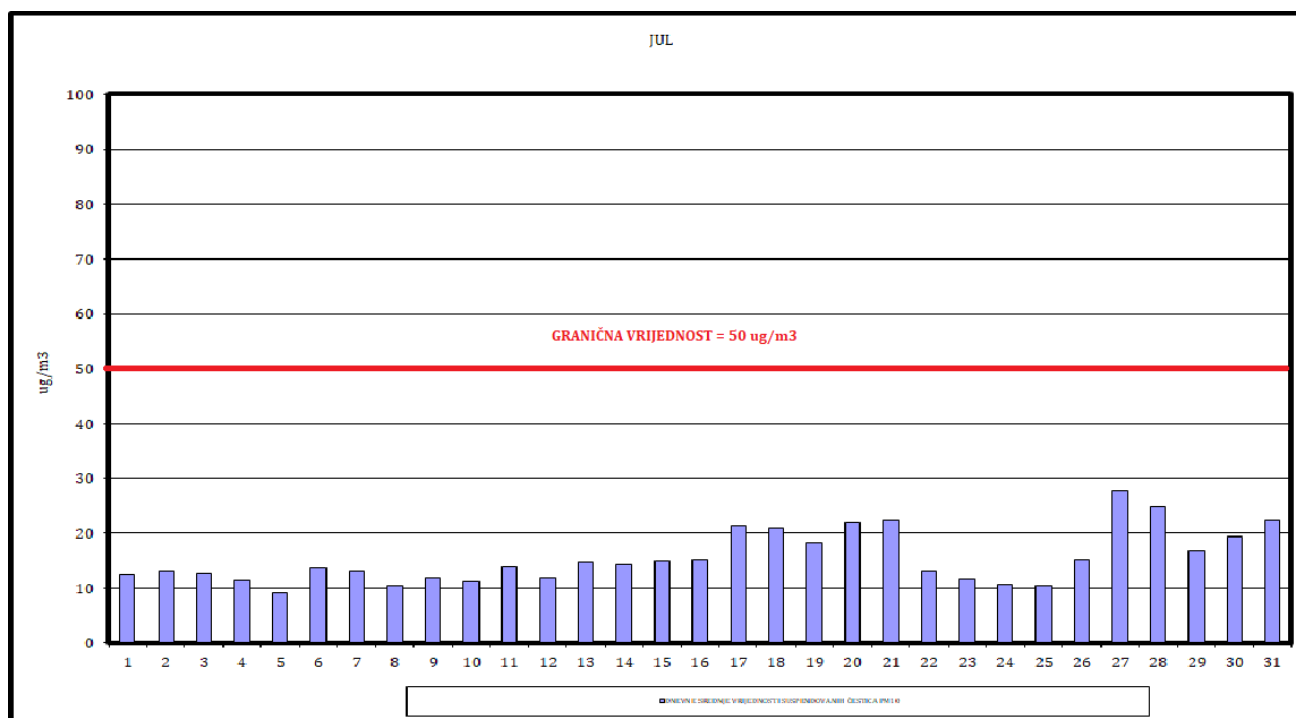
PODACI O STANICI BAR			
1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Bar Topolica (UB)	
1.2.	Ime grada	Bar	
1.3.	Kod stanice	MNE_02_04	
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o	
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za 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.	Dodatne 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-ICP MS
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	

4.8.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u BaruTabela 63. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, NO, NO₂, NO_x i max. dnevne osmočasovne pomične srednje O₃

Datum	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO	NO ₂	NO _x	O ₃
	μg/m ³					
1.07	12,45	5,00	2,35	10,04	13,63	63,98
2.07	13,00	6,55	2,57	11,15	15,09	49,35
3.07	12,55	7,36	1,61	5,46	7,93	65,53
4.07	11,55	5,00	1,18	3,55	5,35	71,31
5.07	9,18	4,27	1,59	6,95	9,39	73,81
6.07	13,64	8,91	1,89	8,81	11,71	62,43
7.07	13,00	11,09	2,06	8,92	12,07	66,19
8.07	10,45	7,55	2,07	7,33	10,49	48,76
9.07	11,82	6,18				64,94
10.07	11,27	5,09				68,42
11.07	14,00	7,09				64,00
12.07	12,00	5,27				61,43
13.07	14,73	5,18				60,96
14.07	14,27	5,82				58,84
15.07	14,91	7,91				59,16
16.07	15,18	6,45	3,02	18,21	22,83	50,26
17.07	21,27	7,36	3,04	17,72	22,37	50,06
18.07	21,00	10,55	5,39	18,82	27,06	63,83
19.07	18,27	11,64	1,85	12,14	14,96	52,95
20.07	22,09	11,73	2,31	16,31	19,84	53,38
21.07	22,45	12,36	1,94	13,39	16,35	54,86
22.07	12,91	6,00	1,82	10,51	13,29	76,56
23.07	11,64	6,82	1,55	9,54	11,91	60,48
24.07	10,64	4,27	1,44	9,25	11,45	57,15
25.07	10,36	5,27	1,18	8,90	10,70	66,25
26.07	15,27	9,00	1,22	8,52	10,38	61,09
27.07	27,73	9,64	1,86	9,31	12,16	56,90
28.07	24,82	11,27	2,58	17,73	21,69	50,69
29.07	16,82	11,36	1,70	13,32	15,92	60,82
30.07	19,45	13,00	2,31	17,00	20,53	54,35
31.07	22,36	12,00	3,32	25,23	30,30	56,14
GV (DSV)	50					
GV (GSV)	40	20		40	30	
CV(MD8hSV)						120

4.8.2. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀Tabela 64. 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)	9,18
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	27,73
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	15,52
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	14,00
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

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

4.8.3. Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}Tabela 65. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2.5}

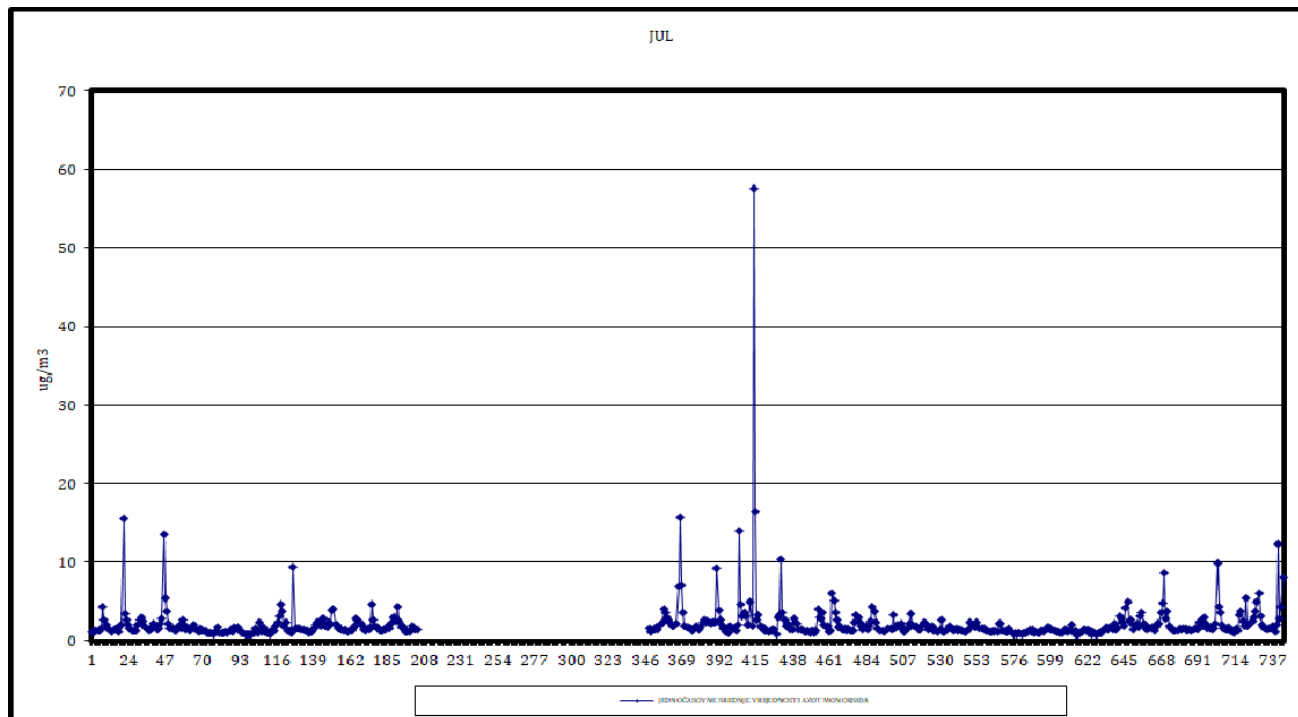
Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	4,27
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	13,00
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	7,97
Medijana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³)	7,36
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Godišnja srednja vrijednost	20 µg/m ³

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

4.8.4. Azot monoksid

Tabela 66. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	600
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	80,64
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0,68
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	57,52
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	2,15
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	1,61



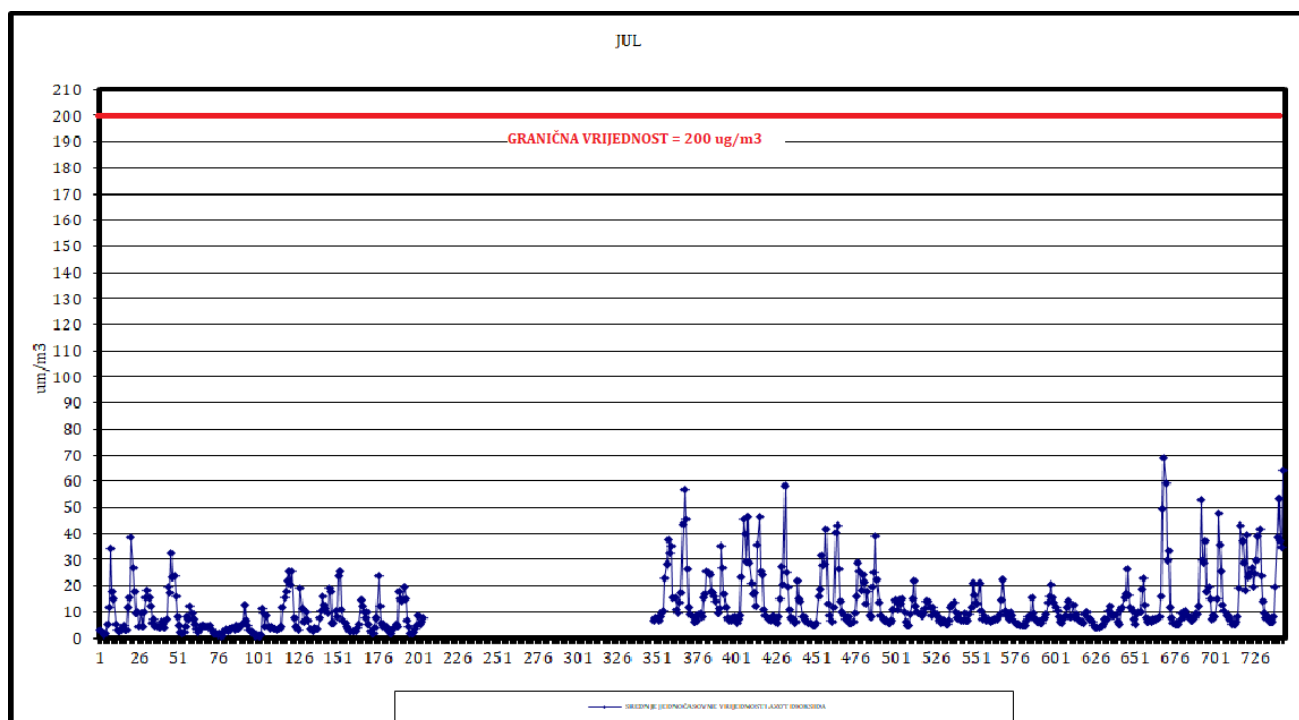
Slika 21. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Za azot monoksid nije propisana granična vrijednost već samo mjere kontrole

4.8.5. Azot dioksid

Tabela 67. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	600
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	80,64
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,76
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	68,96
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11,99
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,27
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



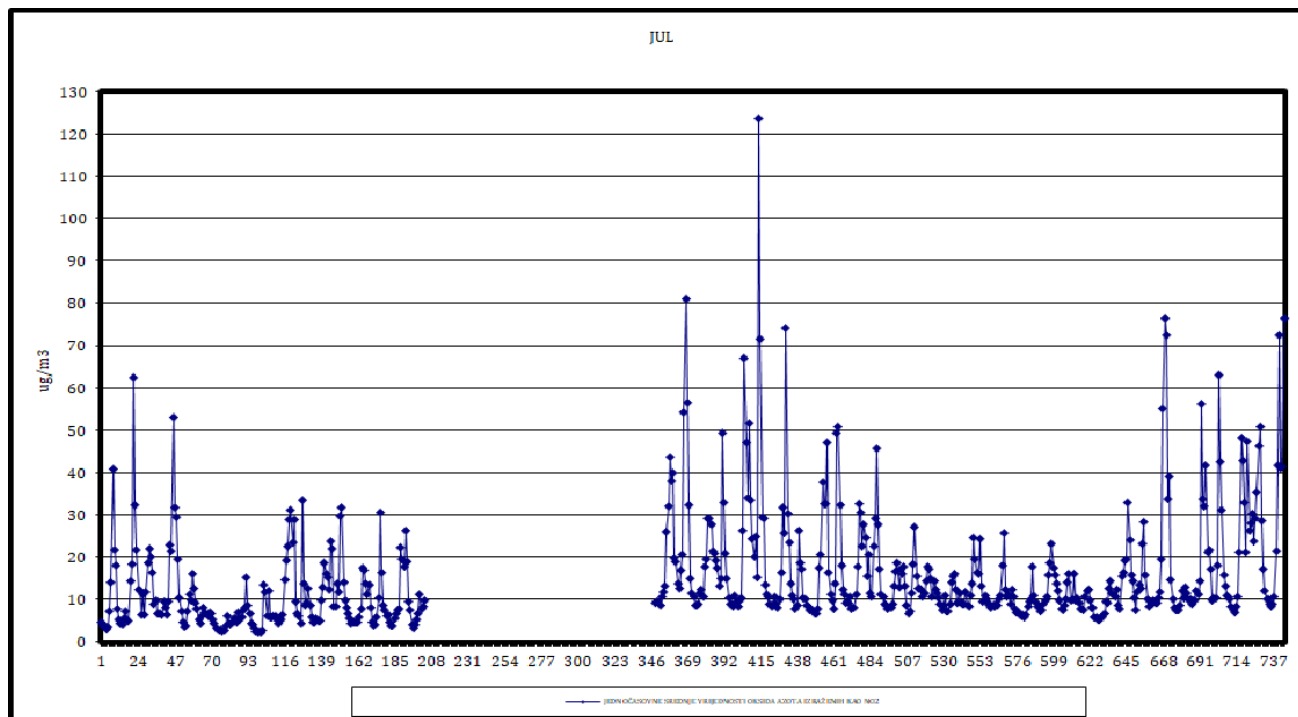
Slika 22. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.8.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 68. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	600
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	80,64
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	2,08
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	123,67
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	15,28
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	10,60



Slika 23. 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. Ozon

Tabela 69. Statistička obrada mjerenja vrijednosti ozona

Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	31
Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP	100
Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	48,76
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	76,56
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60,16
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti	60,65
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 pomične srednje vrijednosti ozona tokom jula mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.8.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 70. 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.	<0,005	<0,5	<0,5	1,0
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	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.	<0,03	0,03	0,15
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 jul 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.

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 julu 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 pomične srednje vrijednosti koncentracija ozona poređene su sa propisanom ciljnom vrijednošću (120 µg/m³). Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona tokom jula 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 (ciljne i granične vrijednosti) 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.

4.9. MJERNA STANICA KOTOR

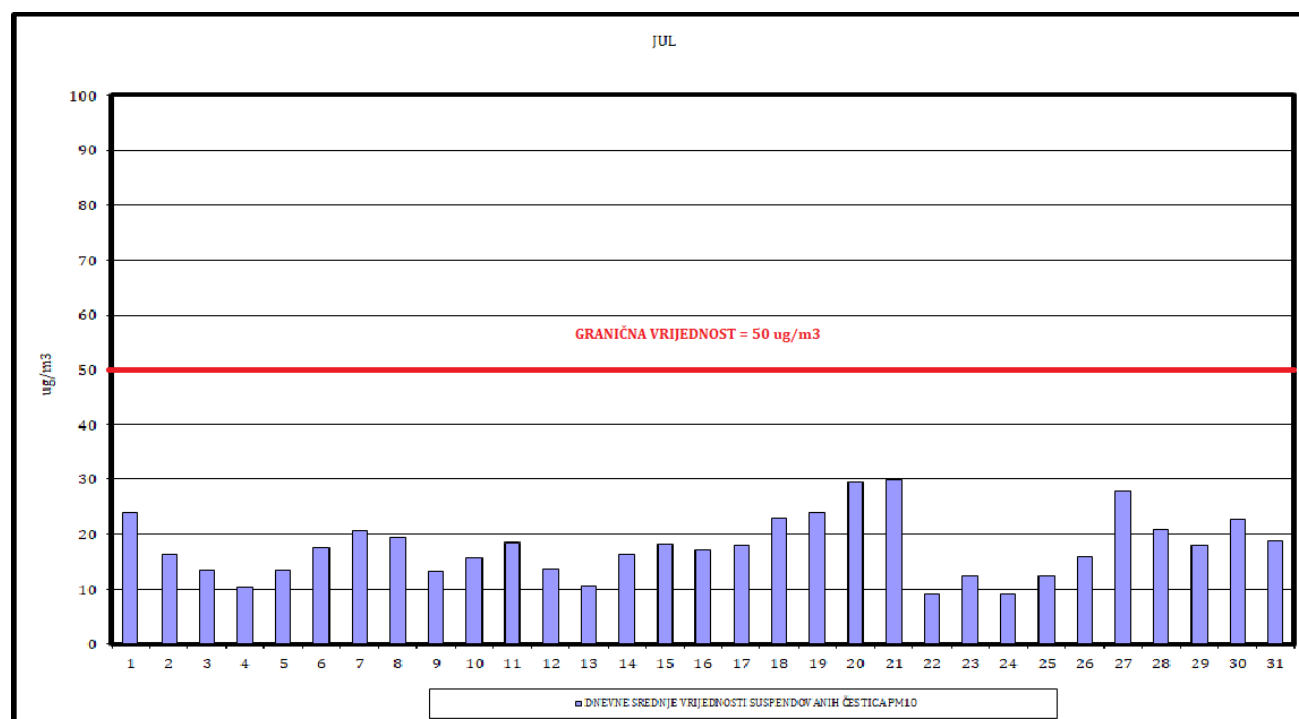
PODACI O STANICI KOTOR				
1.Opšti podaci				
1.1.	Ime stanice	Kotor-Dobrota (UT)		
1.2.	Ime grada	Kotor		
1.3.	Kod stanice	MNE_04_04		
1.4.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.		
1.5.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	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)	Nmv (m)
		42° 27'57.2800"	18°45'52.8600"	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 stanicima			
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-ICP MS		
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		

4.9.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici KotorTabela 72. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, SO₂, NO, NO₂, NO_x i maksimalne dnevne osmočasovne pomične srednje vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO
	µg/m ³					mg/m ³
1.07	24,00	1,46	3,91	14,09	20,07	0,19
2.07	16,36	1,35	7,28	24,63	35,77	0,25
3.07	13,55	1,62	5,64	12,72	21,36	0,20
4.07	10,36	2,63	3,65	7,35	12,94	0,13
5.07	13,36	1,66	3,80	13,36	19,18	0,21
6.07	17,64	2,44	5,05	16,21	23,93	0,21
7.07	20,64	2,32	8,44	28,22	41,14	0,25
8.07	19,27	1,59	6,43	22,97	32,80	0,25
9.07	13,18	2,31	8,11	23,41	35,82	0,22
10.07	15,55	3,90	5,53	17,41	25,87	0,18
11.07	18,45	2,28	6,14	24,64	34,03	0,24
12.07	13,73	1,78	5,09	26,92	34,70	0,30
13.07	10,55	1,83	3,56	8,55	14,01	0,27
14.07	16,36	2,41	5,56	20,77	29,27	0,33
15.07	18,18	2,11	8,88	32,50	46,09	0,36
16.07	17,09	2,19	14,05	35,76	57,26	0,28
17.07	18,00	2,09	6,43	25,97	35,81	0,30
18.07	22,91	2,23	9,83	35,08	50,12	0,32
19.07	23,91	2,02	4,84	29,08	36,48	0,29
20.07	29,55	2,13	6,30	33,17	42,80	0,31
21.07	29,91	2,20	6,12	25,46	34,82	0,29
22.07	9,18	2,19	5,96	17,92	27,04	0,22
23.07	12,36	2,43	5,22	18,07	26,05	0,19
24.07	9,09	1,96	3,24	8,43	13,39	0,20
25.07	12,36	2,29	4,56	12,50	19,48	0,17
26.07	15,82	2,17	5,68	26,30	35,00	0,24
27.07	27,82	1,88	4,80	16,38	23,72	0,25
28.07	21,00	2,29	10,35	35,20	51,04	0,33
29.07	18,00	2,83	8,07	31,11	43,46	0,37
30.07	22,73	2,67	9,02	40,66	54,46	0,38
31.07	18,82	2,87	6,67	30,92	41,12	0,36
GV (SDV)	50					
GV (GSV)	40	125		40	30	
GV(MD8hSV)						10

4.9.2. Suspendovane čestice PM₁₀Tabela 73. 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)	9,09
Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	29,91
Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³)	17,73
Medijana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³)	17,64
Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje 40 µg/m ³

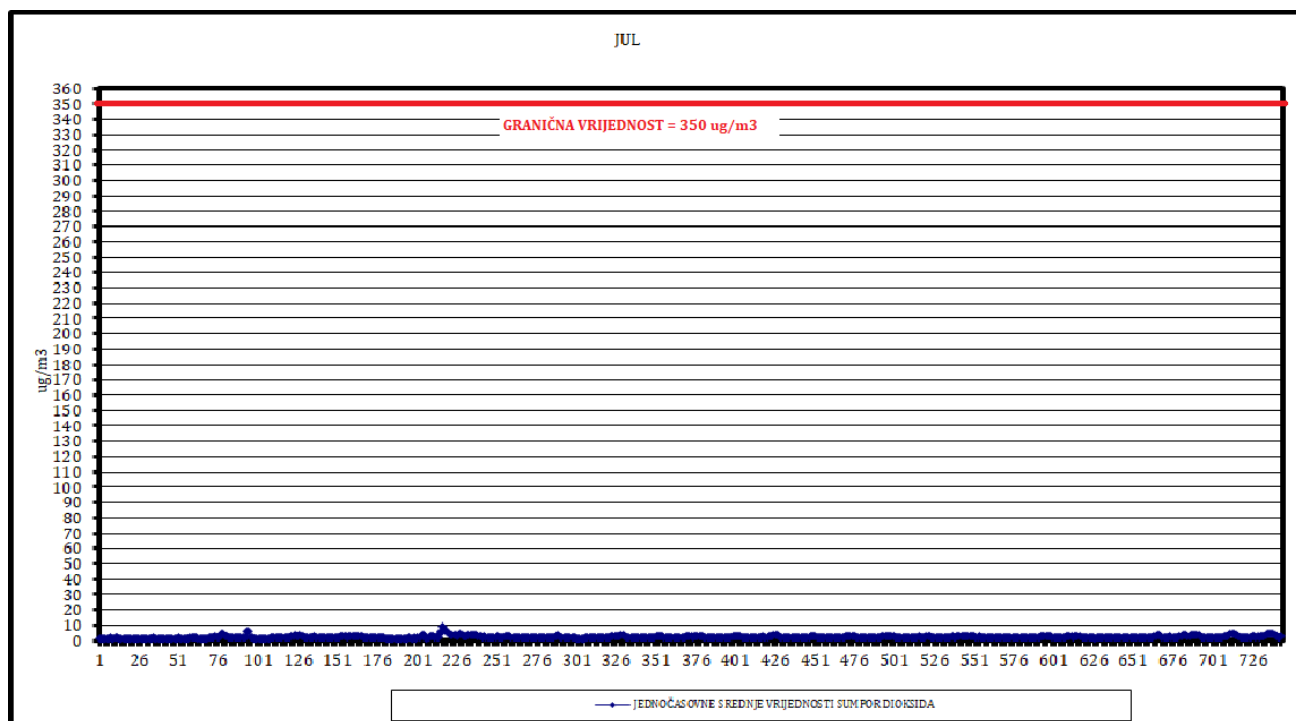
Slika 24. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.9.3. Sumpor dioksid

Tabela 74. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	743
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,86
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,20
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,06
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,20
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,13
Broj 24-časovnih mjerenja	31
Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja (%), OP	100
Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,35
Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,90
Prosječna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,20
Medijana srednjih dnevnih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2,19
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Broj prekoračenja dnevne srednje GV	0
Period usrednjavanja	
Jednočasovna srednja vrijednost	
Dnevna srednja vrijednost	



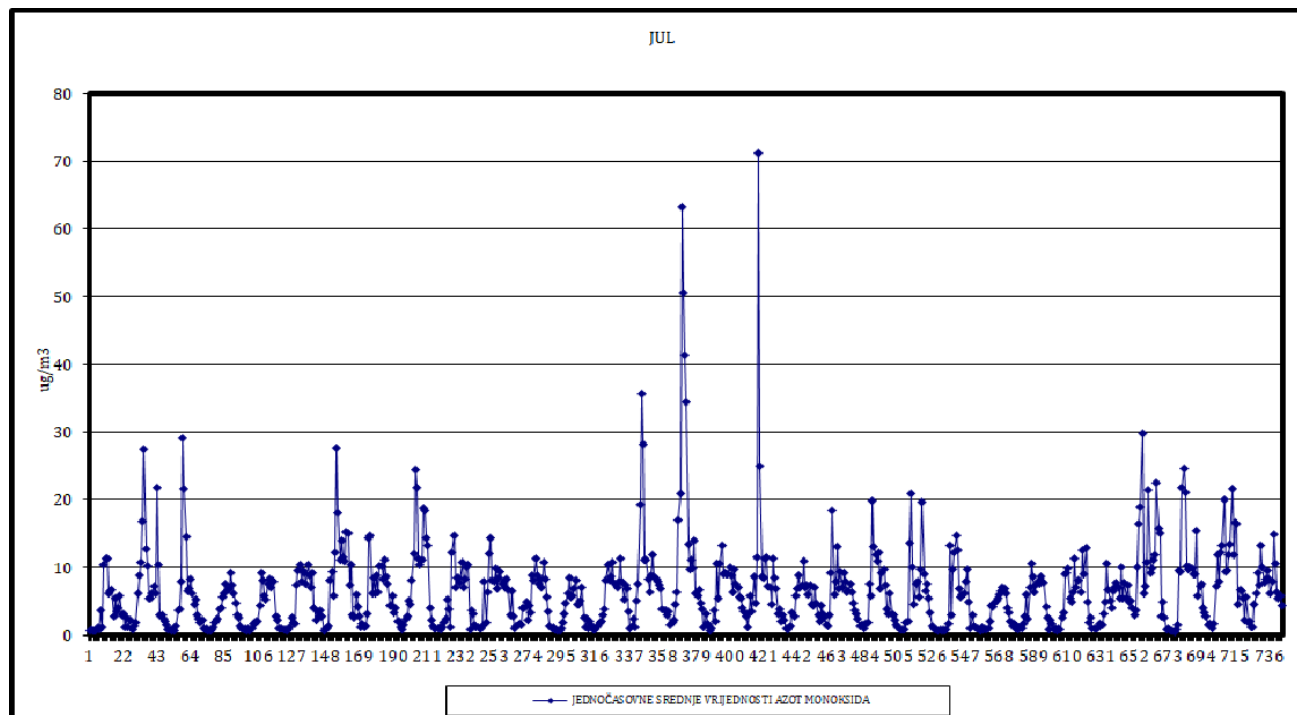
Slika 25. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

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

4.9.4. Azot monoksid

Tabela 75. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

Broj jednočasovnih mjerenja	743
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,86
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,53
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	71,30
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6,39
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5,85



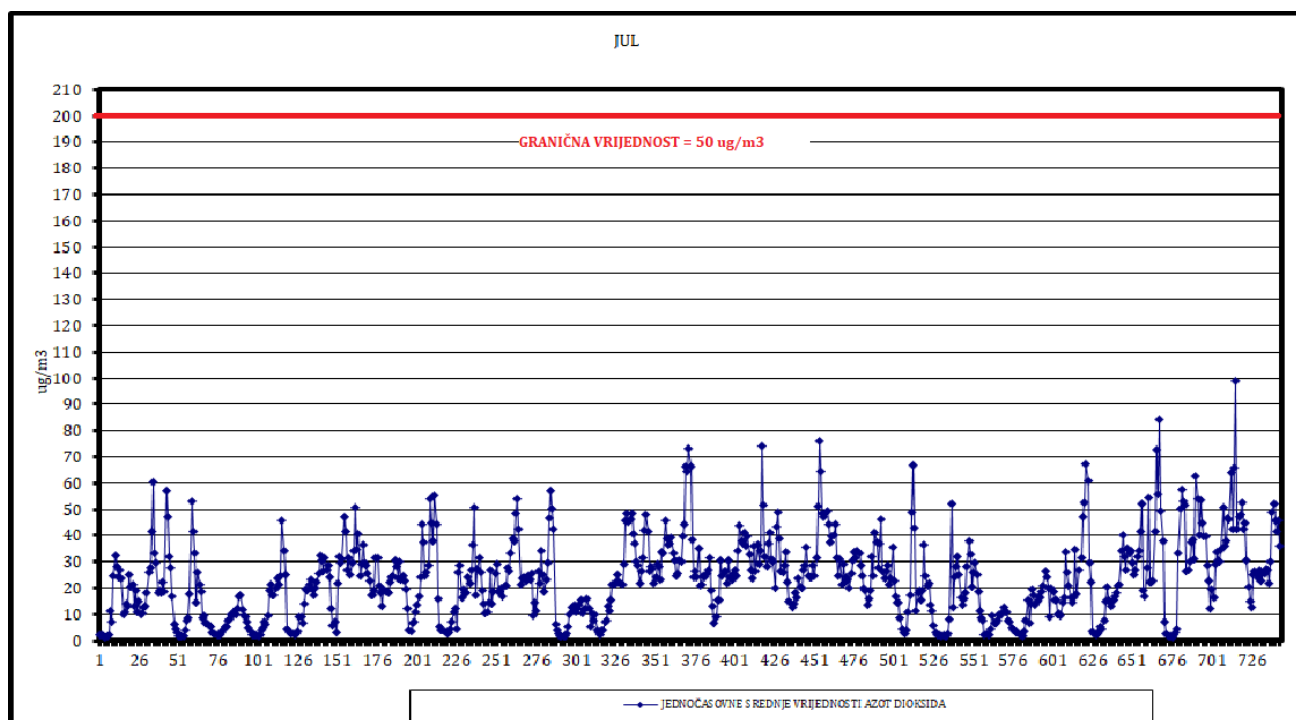
Slika 26. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

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

4.9.5. Azot dioksid

Tabela 76. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	743
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,86
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,35
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	98,92
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23,08
Medijana jednočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24,13
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0
Period usrednjavanja	Granična vrijednost
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Godišnja srednja vrijednost	Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



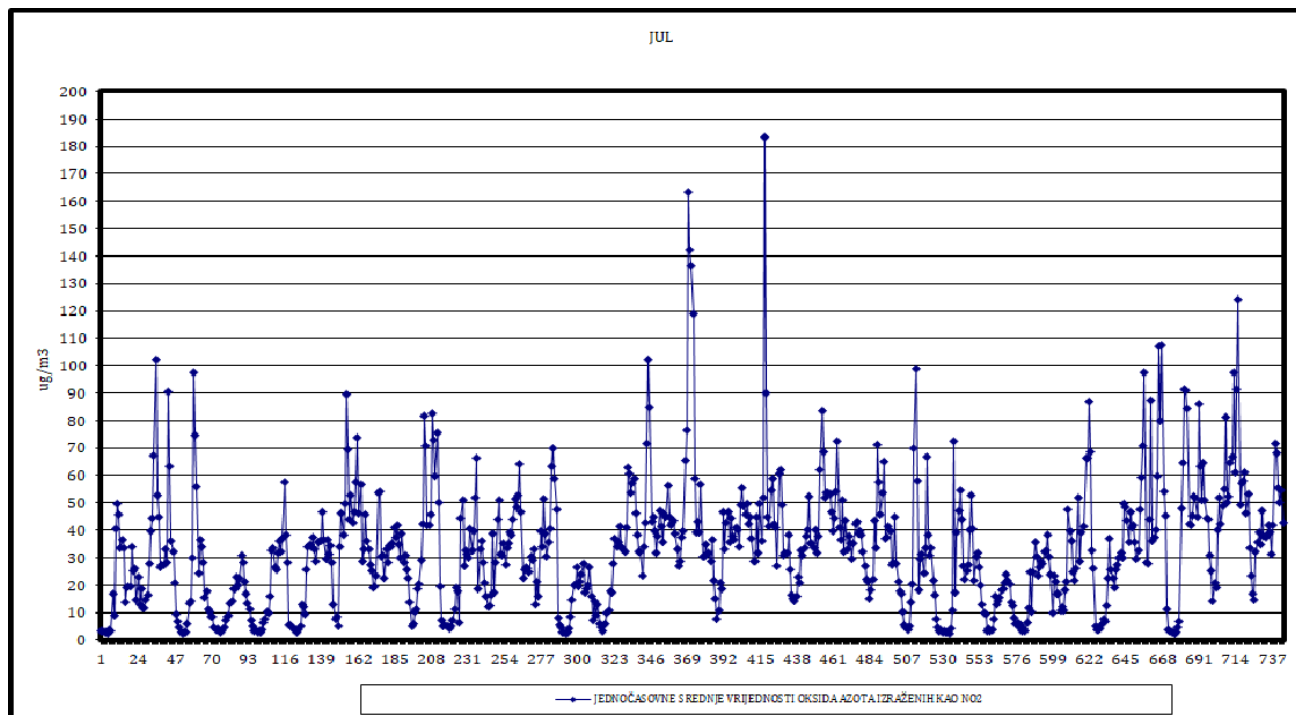
Slika 27. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.9.6. Ukupni oksidi azota izraženi kao NO₂

Tabela 77. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

Broj jednočasovnih mjerenja	743
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP	99,86
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	2,40
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	183,36
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	32,87
Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	33,43



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.

4.9.7. 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)	0,13
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³)	0,38
Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,26
Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³)	0,25
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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u julu mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.9.8. Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀Tabela 79. 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 vr.	<0,005	<0,5	<0,5	0,85
GV (GSV)	0,5			
CV (GSV)		5	6	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.	<0,03	<0,03	0,14
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 jul mjesecu 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 jul 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 pomične srednje vrijednosti ugljen monoksida, na ovom mjernom mjestu, tokom mjerenja u jul 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 (ciljne i granične vrijednosti) 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 analitiku hemijskih elemenata	
Anja Babić, šef Jedinice za analitiku u gasnoj hromatografiji	
Izveštaj odobrio:	
Radimir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove	
Terenska ispitivanja i uzorkovanje izvršili:	
Radimir 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, samostalni 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	
Marko Medenica, 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	
Marko Nikolić, samostalni stručni saradnik u Jedinici za analitiku u gasnoj hromatografiji	
Ivana Bulatović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za analitiku hemijskih elemenata	