

**LABORATORIJA ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA I ZAŠTITU OD
ZRAČENJA**

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Vrsta ispitivanja	Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u mjesecu januaru 2015.god.
Broj izvještaja	
Datum izdavanja izvještaja	13.02.2015.god.

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA	
Naziv podnosioca zahtjeva	AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE
Broj zahtjeva/ugovora	-
Datum podnošenja zahtjeva /potpisivanja ugovora	-

PODACI O UZORKU	
Datum uzorkovanja	1-31.01.2015.god.
Vrsta uzorka	Imisijska mjerenja kvaliteta vazduha
Zahtijevano ispitivanje	SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2,5} , benzen, Pb, As, Cd, Ni , benzo (a) piren i ukupni policiklični aromatični ugljovodonici u PM ₁₀ česticama
Uzorkovao	Odjeljenje za laboratorijsku dijagnostiku i monitoring
Broj protokola u CETI	/

Napomena:

- 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak,**
- 2. Izvještaj o ispitivanju se može umnožavati isključivo kao cjelina,**

**DIREKTOR SEKTORA ZA LAB,DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU
OD ZRAČENJA
Danijela Šuković, spec.toks. hem**

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

SADRŽAJ

1.Uvod.....	3-5
1. Metode.....	6
2.Rezultati mjerenja.....	7
2.1.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Podgorica.....	8-13
2.2.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Bar.....	14-21
2.3.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Nikšić.....	22-31
2.4.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Pljevlja.....	32-37
2.5.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Tivat.....	38-40
2.6.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha na lokaciji Golubovci.....	41-46
2.7.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha na lokaciji Gradina.....	47-51

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

1.UVOD

D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI), realizovao je ispitivanje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori tokom mjeseca januara u skladu sa **PROGRAMOM KONTROLE KVALITETA VAZDUHA CRNE GORE** izrađenog od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, Programom su obuhvaćena sledeća ispitivanja:

1.Sistematsko mjerenje imisije zagađujućih materija u vazduhu na automatskim mjernim stanicama

1.1.Podgorica-“NOVA VAROŠ”

U Podgorici, na mjernoj stanici Nova Varoš, vršena su kontinualna mjerenja zagađujućih materija:

- **azot monoksida,**
- **azot dioksida,**
- **ukupnih azotnih oksida,**
- **ugljen monoksida,**
- **PM₁₀ čestica,**
- **sadržaja olova u PM₁₀,**
- **benzo (a) pirena,**
- **relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena),**
- **ukupnih PAH-s u PM₁₀,**
- **benzena i**
- **meteoroloških parametara,**

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednjem maksimalnem minimalne i median 24h i jednočasovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou sa brojem validnih mjerenja i brojem prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

1.2. Bar

U Baru (mjerna stanica Bar 2) je vršeno mjerenje sledećih parametara:

- **sumpor dioksida,**
- **azot monoksida,**
- **azot dioksida**
- **ukupnih azotnih oksida**
- **meteoroloških parametara,**

Usled kvara na mjernom instrumentu i uzorkivaču tokom januara mjeseca nije vršeno mjerenje PM_{2.5} i PM₁₀, a samim tim ni analiza PM₁₀ na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd i Ni) u PM₁₀, benzo (a) pirena, relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena), i ukupnih PAH-s u PM₁₀

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednje, maksimalne, minimalne i mediana 24h i časovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem časova i dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

1.3. Nikšić

U Nikšiću je u kontinuitetu vršeno mjerenje:

- **sumpor dioksida,**
- **azot monoksida,**
- **azot dioksida,**
- **ugljen monoksida,**
- **PM_{2,5}**
- **PM₁₀,**
- **sadržaj teških metala (Pb, As, Cd i Ni) u PM₁₀,**
- **benzo (a) pirena,**
- **relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena),**
- **ukupnih PAH-s u PM₁₀,**

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednje, maksimalne, minimalne i mediana 24h i časovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem časova i dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

1.4. Pljevlja-Centar (ul. Skerlićeva)

U Pljevljima je vršeno kontinualno mjerenje:

- **sumpor dioksida,**
- **azot monoksida,**
- **azot dioksida,**
- **ukupnih azotnih oksida,**
- **PM₁₀,**

Usled kvara na uzorkivaču tokom januara mjeseca nije vršeno mjerenje PM_{2,5}, kao ni analiza PM₁₀ na sadržaj teških metala (Pb, As, Cd i Ni) u PM₁₀, benzo (a) pirena, relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀.

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednje, maksimalne, minimalne i median 24h i časovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

1.5.Tivat

U Tivtu je vršeno mjerenje PM_{2,5}

Rezultati mjerenja su predstavljeni, kao srednje, maksimalne, minimalne i median 24h vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih-ciljnih vrijednosti.

1.6.Golubovci

Na ovoj lokaciji je vršeno mjerenje:

- **azot monoksida,**
- **azot dioksida,**
- **ukupnih azotnih oksida i**
- **sumpor dioksida,**
- **ozona**

Rezultati mjerenja su predstavljeni, kao srednje, maksimalne, minimalne i median 24h i časovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

1.7.Gradina

Na ovoj lokaciji je vršeno mjerenje:

- **azot monoksida,**
- **azot dioksida,**
- **ukupnih azotnih oksida,**
- **sumpor dioksida,**
- **ozona**

Rezultati mjerenja su predstavljeni, kao srednje, maksimalne, minimalne i median 24h i časovnih vrijednosti svih izvršenih mjerenja na mjesečnom nivou, sa brojem validnih mjerenja i brojem dana prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

1.1. METODE

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

- Određivanje SO₂, UV fluorescencija prema standardu MEST EN14212:2011
- Određivanje NO, NO₂ i NO_x, Hemiluminescencija prema standardu MEST EN14211:2011
- Određivanje CO, NDIR (Infracrvena apsorpcija) prema standardu MEST EN14626:2011
- Određivanje O₃ NDUV (UV apsorpcija) prema standardu MEST EN14625:2011
- Određivanje PM₁₀ prema standardu MEST EN 12341
- Određivanje PM_{2,5} prema standardu MEST EN 14907
- Određivanje koncentracije benzena-Dio 3: Automatsko uzorkovanje pumpom sa gasnom hromatografijom na licu mjesta-MEST EN 14662-3:2011
- Određivanje koncentracije benzo(a)pirena u vazduhu ambijenta metodom MEST EN 15549:2011
- Određivanje koncentracije Pb, As, Cd i Ni u uzorcima PM₁₀ čestica, MEST EN 14902:2011

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.REZULTATI MJERENJA

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

1. Tabelarno:

- Srednje dnevne vrijednosti za: SO₂, PM₁₀, PM_{2,5} i benzen
- Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti za ugljen monoksid i ozon
- Srednje mjesečne vrijednosti sadržaja Pb, As, Cd, Ni, BaP (benzo (a) piren), relevantnih predstavnika PAH-s (markeri benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀ česticama.

2.Grafički

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

Za svaku zagađujuću materiju, na svakoj stanici prikazan je:

- ukupan broj mjerenja,
- obuhvat podataka u %,
- srednja časovna, maksimalna 8h i dnevna vrijednost,
- C₅₀, medijan,
- najmanja vrijednost (minimalana) i
- najveća vrijednost (maksimalna)

Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

- GV (SDV)-granična vrijednost (srednja dnevna vrijednost)
- TV (SDV)-tolerantna vrijednost (srednja dnevna vrijednost)
- GV (M8hSV)-granična vrijednost (max,osmočasovna srednja vrijednost)
- GV (SGV)- granična vrijednost (srednja godišnja vrijednost)

2.1.MJERNA STANICA-PODGORICA-NOVA VAROŠ

PODACI O STANICI-NOVA VAROŠ

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Nova Varoš (bul.sv.Petra Cetinjskog)	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_03	
1.4.	Kod stanice	MNE_02_01	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu.. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6603787.37	4700417.54
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	CO. NO. NO ₂ . NO _x .PM ₁₀ . benzen.Pb. BaP	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura. relativna vlažnost. pritisak. smjer i brzina vjetra	
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	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	1000m x 50m	
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	
Benzen	Automatski analizator	Gasna hromatografija	
PM ₁₀	Automatski analizator	Analiza-apsorpcija beta zračenja	
Pb	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS	
BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

**2.1.1. TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI
NOVA VAROŠ- PODGORICA**

Tabela 1. Srednje dnevne i maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti

Datum	PM₁₀ (µg/m³)	Benzen (µg/m³)	Ugljen monoksid (mg/m³)
1.01	10.59	0.68	0.38
2.01	72.40	6.25	3.18
3.01	123.17	10.85	3.82
4.01	52.28	3.91	4.28
5.01	15.31	1.69	0.91
6.01	27.35	1.98	1.45
7.01	50.50	4.88	2.79
8.01	91.62	8.03	3.09
9.01	98.01	7.54	3.80
10.01	118.27	8.23	2.98
11.01	72.70	5.00	2.93
12.01	19.85		1.02
13.01	65.15	5.49	2.65
14.01	114.43	10.21	3.46
15.01	87.45	6.98	3.45
16.01	110.81	8.90	3.59
17.01	121.68	9.81	3.68
18.01	64.15	4.01	3.14
19.01	42.63		2.50
20.01	37.43	3.53	2.75
21.01	51.79	3.68	1.86
22.01	37.59	2.67	1.94
23.01	36.30	2.28	1.15
24.01	24.90	2.15	1.13
25.01	5.38	1.46	0.52
26.01	10.71	1.15	0.45
27.01	39.06	2.71	0.99
28.01	19.79	1.86	0.90
29.01	70.58	5.56	3.23
30.01	29.94	1.74	3.59
31.01	21.38	1.27	0.61
GV (SDV)	50		
GV (SGV)	40	5	
GV (M8hSV)			10

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 2. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	5.38	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	123.17	
Srednja 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	56.23	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	50.50	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	16	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje	nema
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³	nema

Tabela 3. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	743	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja podataka	99.86	
Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	0.29	
Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³)	226.48	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	46.43	
Madian jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	42.56	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	nema
Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³	nema

Tabela 4. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

Broj 24 časovnih mjerenja	29	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	93.54	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	0.68	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	10.85	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	4.64	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	3.91	
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Godišnja srednja vrijednost	5 µg/m ³	nema

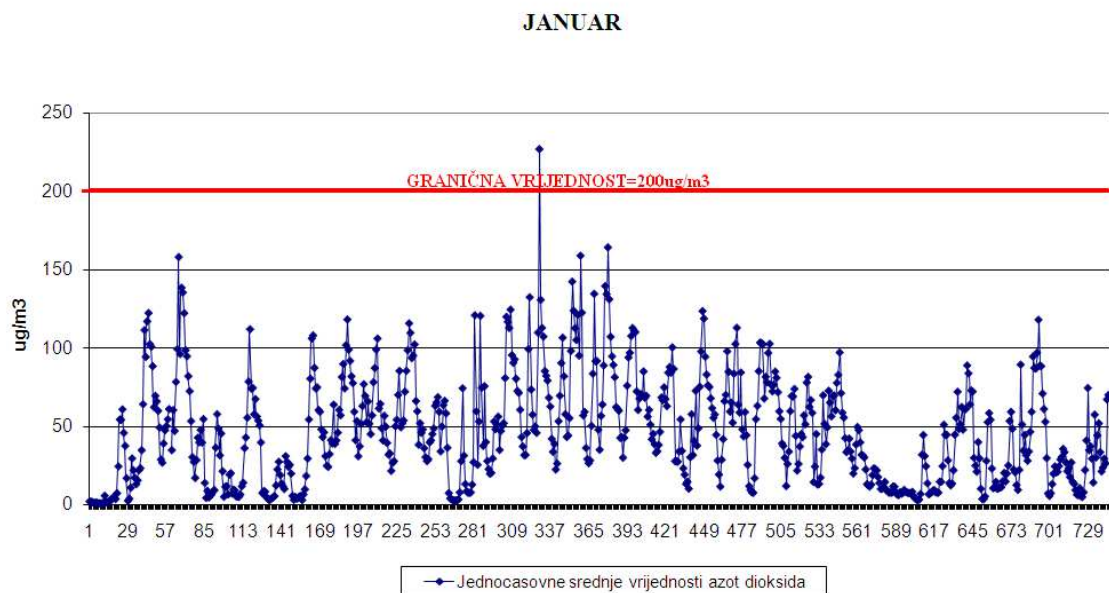
Tabela 5. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m ³)	0.38	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m ³)	4.28	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³)	2.33	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja	2.75	
Broj prekoračenja 8 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	10mg/m ³	nema

Tabela 6. Srednje vrijednosti sadržaja olova, benzo a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀ česticama

	Pb	BaP	Markeri BaP	PAH
	µg/m³	ng/m³		
	0.039	2.330	11.385	25.778
GV	0.5			
CV		1		

2.1.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI NOVA VAROŠ- PODGORICA



Slika1.Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.1.3.KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI PODGORICA NOVA VAROŠ

1.AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Jedna jednočasovna srednja vrijednost **azot dioksida** tokom mjerenja u januaru mjesecu (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) bila **iznad** propisane granične vrijednosti.

2.ČESTICE PREČNIKA MANJEG OD $10\mu\text{m}$ (PM_{10})

Srednje dnevne vrijednosti PM_{10} su upoređene sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost, ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Šesnaest srednjih dnevnih vrijednosti PM_{10} su tokom mjeseca januara bile **iznad** granične vrijednosti.

3.BENZEN

Jedanaest dana srednje dnevne vrijednosti **benzena** (29 dana validnih mjerenja) su bile iznad propisane **granične vrijednosti** od $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, na godišnjem nivou.

4.UGLJEN MONOKSID

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su poredene sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju godišnju vrijednost ($10 \text{mg}/\text{m}^3$). Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su tokom mjerenja u mjesecu januaru na ovom mjernom mjestu bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

5.TEŠKI METALI (Pb) I BENZO (A) PIREN U PM_{10}

PM_{10} su analizirane na sadržaj **olova** za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

- Sadržaj **olova** u toku januara mjeseca, računato kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka, je značajno **ispod** propisane granične vrijednosti.
- Takođe su vršene analize PM_{10} čestica na sadržaj **benzo (a) pirena i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno (a.2.3-cd)pirena i dibenzo (a.h) antracena i ostalih PAH-ova** za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole imisija.

Sadržaj **benzo(a)pirena** izračunat kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka u mjesecu januaru je $2.33 \text{ng}/\text{m}^3$ u odnosu na **ciljnu vrijednost** ($1 \text{ng}/\text{m}^3$) propisanu sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

2.2.MJERNA STANICA-BAR

PODACI O STANICI-BAR

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Bar 2	
1.2.	Ime grada	Bar	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_06	
1.4.	Kod stanice	MNE_02_04	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6591680.68	4662409.66
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ ,O ₃ ,CO,NO, NO ₂ ,Nox,benzen, PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, Cd, Ni i BaP	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura. relativna vlažnost. pritisak. smjer i brzina vjetra	
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	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	1000mx 50m	
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
CO	Automatski analizator	analiza-IR apsorpcija	
O ₃	Automatski analizator	Analiza- UV fluorescencija	
SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija	
NO. NO ₂ . NOx	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija	
Benzen	Automatski analizator	Gasna hromatografija	
PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija	
PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija	
Pb. As. Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS	
BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.2.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI BAR 2

Tabela 7. Srednje dnevne vrijednosti (SO₂) i max.8h srednje dnevne vr. (O₃ i CO)

<i>Datum</i>	<i>Sumpor dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	<i>Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</i>	<i>Ugljen monoksid (mg/m^3)</i>
1.01	8.36	88.5	0.32
2.01	8.90	87.84	3.09
3.01	8.31	75.47	3.13
4.01	8.72	99.45	2.57
5.01	12.95	84.92	0.65
6.01	12.56	75.24	0.70
7.01	11.60	78.87	0.47
8.01	7.88	68.98	2.43
9.01	8.98	66.50	2.71
10.01	9.94	81.44	2.54
11.01	9.30	90.86	2.27
12.01	7.47	95.77	0.93
13.01			
14.01	8.95	81.10	2.40
15.01	8.83	74.53	2.35
16.01	9.31	96.32	2.57
17.01	5.67	94.37	2.60
18.01	3.95	94.38	0.25
19.01	4.25	85.08	1.78
20.01	4.34	75.92	1.92
21.01	4.52	67.10	1.11
22.01	4.85	67.77	1.12
23.01	4.66	80.11	0.99
24.01	6.53	64.03	1.25
25.01	8.13	42.59	1.18
26.01	6.88	58.01	0.46
27.01	5.47	55.59	0.78
28.01	7.75	59.69	0.79
29.01	6.83	68.64	1.51
30.01	4.34	108.34	1.41
31.01	5.06	98.52	0.75
GV (SDV)	125		120
Ciljna vrijednost			
GV(M8hSDV)		10	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 8. Srednje dnevne vrijednosti benzena

Datum	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
28.01	3.86
29.01	4.86
30.01	1.26
31.01	2.29
GV (SGV)	5

Tabela 9. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	729	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	97.98	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.75	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35.09	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.48	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	7.23	
Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	96.67	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.95	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12.95	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.51	
Median 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.82	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje	nema
Dnevna srednja vrijednost	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 10. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	729	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	97.98	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.41	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	103.60	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	19.84	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	12.26	
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	Nema
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Tabela 11. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

Broj 24 časovnih mjerenja	4	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	13.33	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.26	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.86	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.07	
Median 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.08	
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Godišnja srednja vrijednost	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

Tabela 12. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	96.77	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.25	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	3.13	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	1.61	
Median 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.41	
Broj prekoračenja 8 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m^3	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

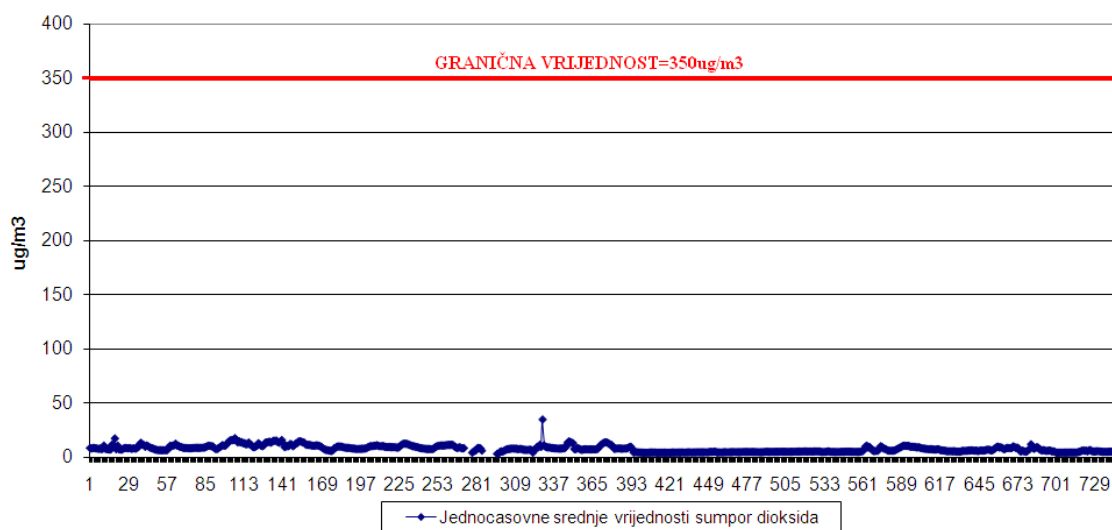
Tabela 13. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

Broj 8 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	96.67	
Minimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	42.59	
Maksimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	108.34	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	78.53	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	78.87	
Broj prekoračenja 8 časovne	0	
Ciljna vrijednost		
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

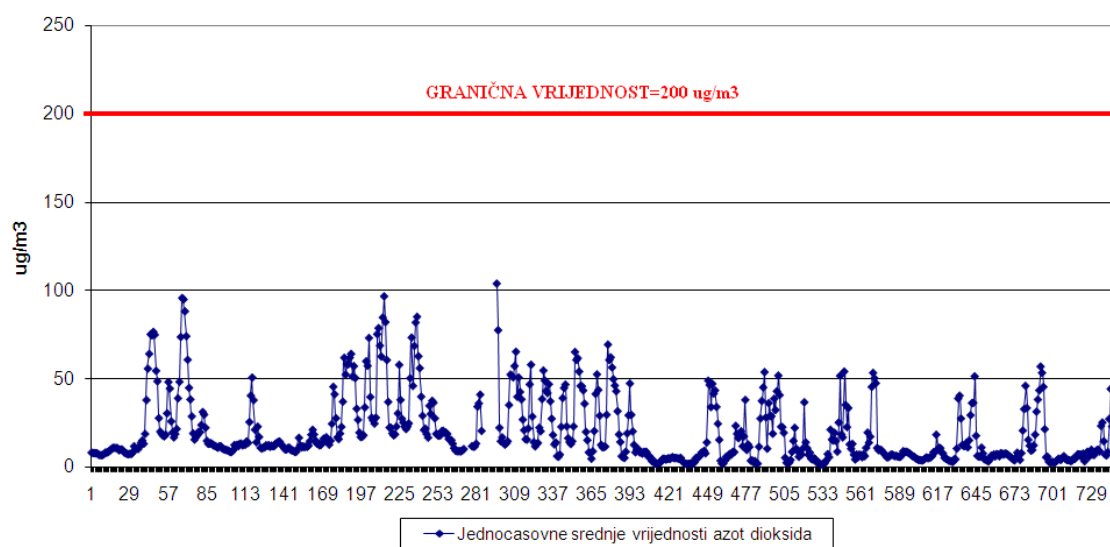
2.2.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI BAR 2

JANUAR



Slika 2.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

JANUAR



Slika 3.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.2.3.KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI BAR 2

1.SUMPOR DIOKSID

Svi rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređeni sa:

- propisanim **graničnim vrijednostima** za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i
- srednje **dnevne** vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve izmjerene vrijednosti **sumpor dioksida** posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovnom srednjom i srednjom dnevnom vrijednošću) sa ciljem zaštite zdravlja ljudi, su tokom mjerenja u januaru mjesecu bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2.AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom januara mjeseca bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3.UGLJEN MONOKSID

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su poređene sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju godišnju vrijednost ($10\text{mg}/\text{m}^3$). Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su tokom mjeseca januara, na ovom mjernom mjestu, bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

4. OZON

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** su poređene sa:

- propisanom **ciljnom vrijednošću** ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

5.BENZEN

- Sve srednje dnevne vrijednosti **benzena** (4 dana validnih mjerenja) su bile ispod propisane **granične vrijednosti** od $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, na godišnjem nivou.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

**2.3.MJERNA STANICA-NIKŠIĆ
PODACI O STANICI-NIKŠIĆ**

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Nikšić-centar	
1.2.	Ime grada	Nikšić	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_08	
1.4.	Kod stanice	MNE_02_06	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu.. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6577557.59	4737876.06
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ ,O ₃ ,CO,NO,NO ₂ ,Nox, PM ₁₀ ,PM _{2.5} ,Pb,As, Cd, Ni i BaP i benzen	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura, relativna vlažnost, pritisak, smjer i brzina vjetra	
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	
2.3.	Dodatne informacije o stanici	1000mx 50m	
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
CO	Automatski analizator	analiza-IR apsorpcija	
O ₃	Automatski analizator	Analiza- UV fluorescencija	
SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija	
NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija	
Benzen	Automatski analizator	Gasna hromatograiija	
PM ₁₀	Ručno sakupljanje	Gravimetrija	
PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija	
Pb, As, Cd i Ni	Ručno sakupljanje	Analiza-AAS	
BaP	Ručno sakupljanje	Analiza-GCMS	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.3.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI
NIKŠIĆ 2

Tabela 14.Srednje dnevne vrijednosti

Datum	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	Sumpor dioksid (µg/m ³)	Benzen (µg/m ³)
1.01			9.03	
2.01	65.54	15.02	6.10	1.13
3.01	103.04	92.80	7.89	3.18
4.01	218.21	87.19	6.09	1.74
5.01	159.04	114.38	8.92	0.09
6.01			10.36	1.26
7.01	107.60	59.59	9.31	2.83
8.01	54.89	35.00	6.91	10.12
9.01	81.04	67.20	7.38	8.03
10.01	190.78	113.02	6.40	14.78
11.01	145.70	92.63	5.48	8.93
12.01	125.36	97.95	5.32	5.54
13.01	165.18	108.19	11.07	10.80
14.01	94.99	63.51	8.49	14.24
15.01	62.55	37.64	9.54	10.94
16.01	73.28	40.54	7.57	11.28
17.01	71.52	48.46	5.93	13.77
18.01	62.94	44.16	5.98	4.18
19.01			5.27	3.34
20.01			4.66	4.11
21.01	72.87	43.90	4.78	4.78
22.01	108.36	86.74	5.03	4.71
23.01	81.50	60.21	5.02	5.14
24.01	40.74	30.88	13.52	5.04
25.01	65.64	32.36	13.92	2.87
26.01	99.47	57.03	8.68	1.69
27.01	35.02	15.95	7.24	3.27
28.01	70.43	49.49	12.30	2.51
29.01	63.02	26.45	7.93	5.42
30.01	39.40	21.34	4.96	2.99
31.01	107.92	91.00	4.83	7.94
GV (SDV)	50		125	
GV(SGV)	40	25		5

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 15. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti

Datum	Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ugljen monoksid (mg/m^3)
1.01	72.00	0.32
2.01	71.70	2.91
3.01		4.24
4.01		4.33
5.01	61.42	0.62
6.01	59.51	1.94
7.01	62.69	2.29
8.01	46.28	6.14
9.01		6.27
10.01		5.60
11.01		4.89
12.01	62.07	2.73
13.01		4.81
14.01		5.03
15.01		3.77
16.01		3.79
17.01		4.08
18.01	36.55	2.49
19.01	52.73	1.05
20.01	42.67	1.16
21.01	43.82	1.52
22.01	42.78	2.18
23.01	46.97	2.43
24.01	24.96	1.76
25.01	25.14	0.64
26.01	43.21	0.55
27.01	41.46	1.03
28.01	35.31	0.64
29.01	50.06	1.97
30.01	66.62	1.81
31.01	74.25	2.02
Ciljna vrijednost GV (M8hSDV)	120	10

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 16. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja		27
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja		87.09
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		35.02
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		218.21
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		95.04
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		81.04
Broj prekoračenja 24 časovne GV		24
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Dnevna srednja vrijednost	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje	Nema
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Tabela 17. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2.5}

Broj 24 časovnih mjerenja		27
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja		87.09
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		15.02
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		114.38
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		60.47
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		57.03
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Godišnja srednja vrijednost	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema
Ciljna vrijednost (zastita zdravlja)		
Godišnja srednja vrijednost	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 18. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.09	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36.77	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.61	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	6.26	
Broj 24 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.66	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13.92	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.61	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja	7.24	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje	Nema
Dnevna srednja vrijednost	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Tabela 19. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	744	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.48	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	101.58	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.01	
Median časovnih vremena usrednjavanja	14.36	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	Nema
Godišnja srednja vrijednost	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 20. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m ³)	0.32	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m ³)	6.27	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³)	2.74	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³)	2.29	
Broj prekoračenja maksimalne 8 časovne srednje vrijednosti GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	10mg/m ³	Nema

Tabela 21. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

Broj 8 časovnih mjerenja	21	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	67.74	
Minimalna 8 časovna vrijednost (µg/m ³)	24.96	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (µg/m ³)	74.25	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	50.58	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	46.97	
Broj prekoračenja 8 časovne	0	
Ciljna vrijednost		
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	120 µg /m ³	nema

Tabela 22. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	96.67	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	0.09	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	14.78	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja(µg/m ³)	5.89	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	4.75	
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Godišnja srednja vrijednost	5 µg/m ³	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

Tabela 23 .Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀ česticama

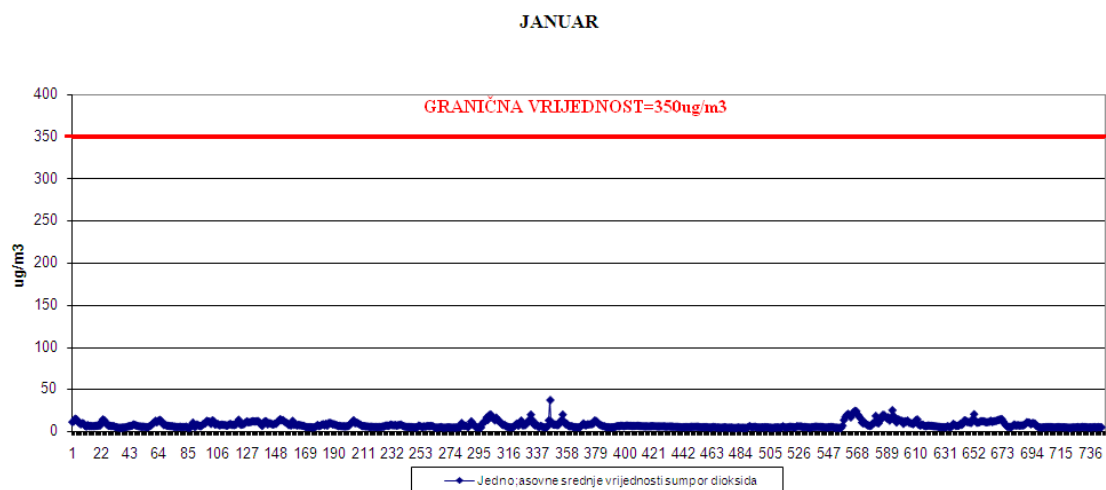
	Pb	Cd	As	Ni
	µg/m³	ng/m³		
	<0.015	<3	<3	2.37
GV	0.5			
Ciljna vrijednost		6	5	20

Tabela 24.Srednje vrijednosti sadržaja benzo (a) pirena. relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀ česticama

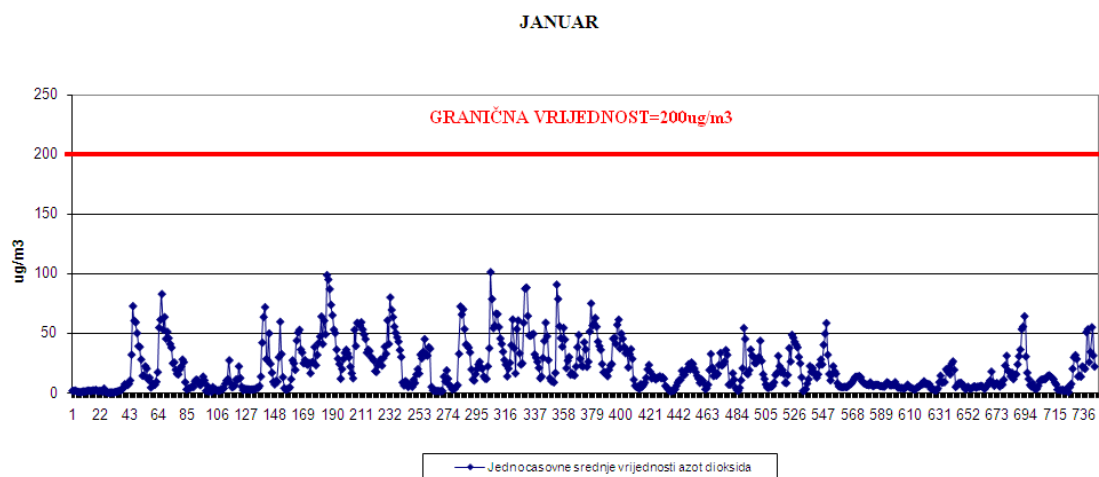
	BaP	Markeri BaP	PAH
	ng/m³		
	13.90	51.96	115.92
Ciljna vrijednost	1		

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

2.3.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI NIKŠIĆ 2



Slika 4.Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 5.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.3.3. KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI NIKŠIĆ 2

1. SUMPOR DIOKSIDA

Svi rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređeni sa propisanim **graničnim vrijednostima** za:

- jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i
 - srednju **dnevnu** vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve izmjerene vrijednosti **sumpor dioksida** posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom januara mjeseca bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2. AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom mjeseca januara bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3. ČESTICE PREČNIKA MANJEG OD $10\mu\text{m}$ (PM_{10})

Srednje dnevne vrijednosti **PM_{10}** upoređene su sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost, ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.
- Dvadeset četiri** dana (27 dana mjerenja) srednje dnevne vrijednosti **PM_{10}** su tokom januara mjeseca bile **iznad** propisanih graničnih vrijednosti.

4. ČESTICE PREČNIKA MANJEG OD $2.5\mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2.5}$)

Dvadeset četiri dana u mjesecu januaru srednje dnevne vrijednosti **$\text{PM}_{2.5}$** su, na ovoj lokaciji, bile **iznad** propisane **granične vrijednosti** za godišnju srednju vrijednost ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5. UGLJEN MONOKSID

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su poredene sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju godišnju vrijednost ($10\text{mg}/\text{m}^3$).
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su tokom mjeseca januara, na ovom mjernom mjestu, bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

6. OZON

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** poredene su sa:

- propisanom **ciljnom vrijednošću** ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

7. BENZEN

Četrnaest dana srednje dnevne vrijednosti **benzena** su bile iznad propisane **granične vrijednosti** od $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, na godišnjem nivou.

8. SADRŽAJ TEŠKIH METALA (Pb, Cd, As, Ni) i BENZO (A) PIRENA U PM₁₀

- PM₁₀ su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo(a)pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika: **benzo (a) antracena, benzo (b) fluoroantena, benzo (j) fluoroantena, benzo (k) fluoroantena, ideno (a.2.3-cd) pirena, dibenzo (a.h) antracena i ostalih PAH-ova** za koje nijesu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole.

Sadržaj **olova** u toku januara mjeseca, računato kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$. Rezultati analize pokazuju da je sadržaj **arsena, kadmijuma i nikla** bio **ispod** ciljnih vrijednosti propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

Sadržaj **benzo-a-pirena** izračunat kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka u januaru mjesecu bio je $13.90\text{ ng}/\text{m}^3$ u odnosu na **ciljnu vrijednost** od $1.0\text{ ng}/\text{m}^3$ propisanu sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.4.MJERNA STANICA-PLJEVLJA

PODACI O STANICI-PLJEVLJA

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Pljevlja-centar	
1.2.	Ime grada	Pljevlja	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_01	
1.4.	Kod stanice	MNE_01_01	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu.. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6610494.51	4802077.05
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura, relativna vlažnost, pritisak, smjer i brzina vjetrova	
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	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
PM ₁₀	Automatski analizator	Analiza-apsorpcija beta zračenja	
NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija	
SO ₂	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija	
PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.4.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA U OPŠTINI PLJEVLJA NA LOKACIJI-CENTAR**Tabela 25.Srednje dnevne vrijednosti**

Datum	PM₁₀(µg/m³)	Sumpor dioksid (µg/m³)
1.01	204.93	70.82
2.01	304.99	110.06
3.01	450.58	118.58
4.01	263.97	79.71
5.01	48.51	42.34
6.01	44.54	40.31
7.01	107.14	69.64
8.01	272.02	113.04
9.01	457.27	155.36
10.01	793.88	166.85
11.01	237.27	91.89
12.01	139.99	72.12
13.01	287.03	96.36
14.01	314.94	96.31
15.01	541.07	147.82
16.01	352.64	121.11
17.01	363.83	139.36
18.01	138.85	83.22
19.01	151.57	69.84
20.01	138.86	74.98
21.01	154.20	58.12
22.01	177.33	74.96
23.01	97.41	45.80
24.01	34.65	28.92
25.01	28.18	28.82
26.01	36.73	35.10
27.01	41.91	40.45
28.01	38.10	38.94
29.01	89.85	67.26
30.01	33.37	45.71
31.01	124.99	43.90
GV (SDV)	50	125
GV(SGV)	40	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 26. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	743	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	99.86	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13.97	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	324.55	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	79.59	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	64.54	
Broj 24 časovnih mjerenja	31.00	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	100.00	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28.82	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	166.85	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	79.60	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja	72.12	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	4	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje	Nema
Dnevna srednja vrijednost	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Tabela 27. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{10} čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	28.18	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	793.88	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	208.73	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	151.57	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	23	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Dnevna srednja vrijednost	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje	Nema
Godišnja srednja vrijednost	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

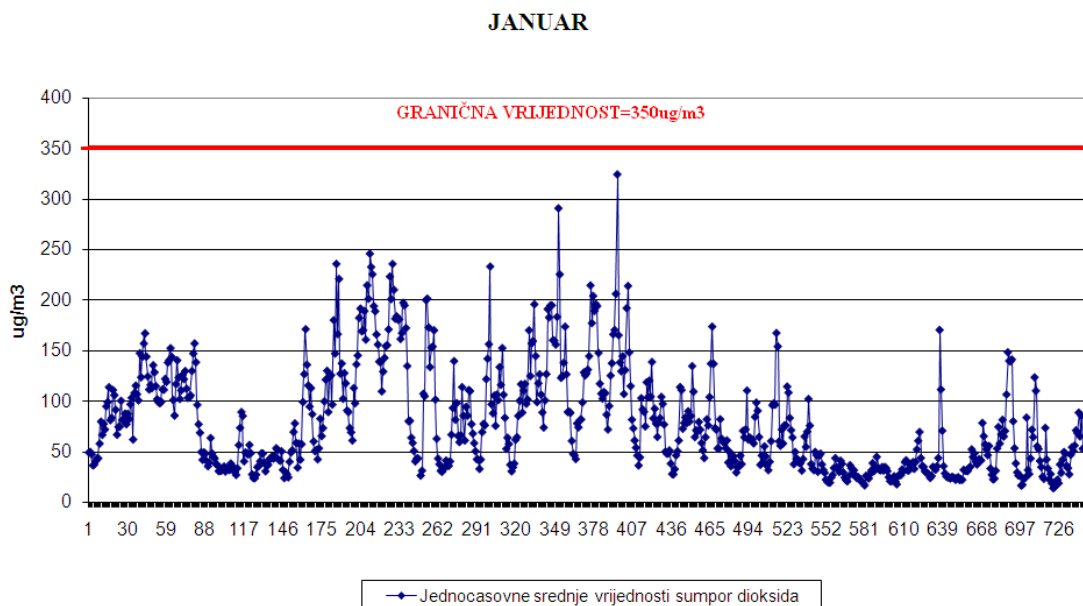
Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

Tabela 28. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

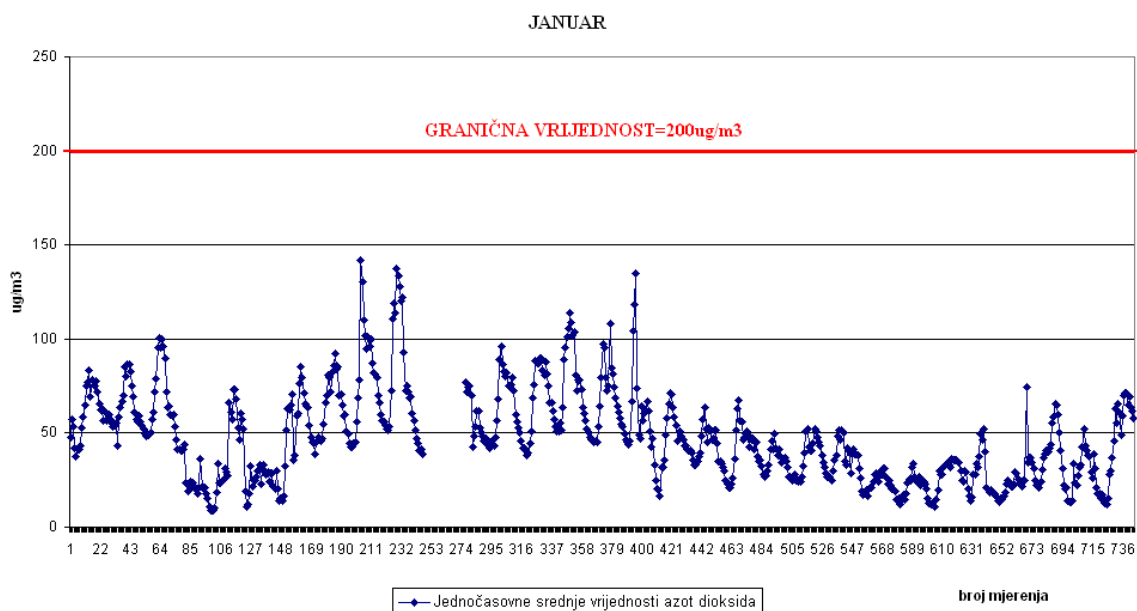
Broj jednočasovnih mjerenja	715	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	96.1	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.60	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	141.54	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	47.65	
Median časovnih vremena usrednjavanja	44.89	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	Nema
Godišnja srednja vrijednost	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.4.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI PLJEVLJA



Slika 6. Jednčasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 7. Jednčasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

2.4.3. KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI PLJEVLJA

1. SUMPOR DIOKSID

Svi rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređeni sa propisanim **graničnim vrijednostima za:**

- jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- srednju **dnevnu** vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve jednočasovne srednje vrijednosti **sumpor dioksida** posmatrane u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja tokom januara mjeseca su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

Četiri srednje dnevne vrijednosti **sumpor dioksida** su bile **iznad** propisane granične vrijednosti od $125\mu\text{g}/\text{m}^3$

2. AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve** izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom januara mjeseca bile **ispod** propisane granične vrijednosti .

3. ČESTICE PREČNIKA MANJEG OD $10\mu\text{m}$ (PM_{10})

Srednje dnevne vrijednosti PM_{10} upoređene su sa:

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

Dvadeset tri dana srednje dnevne vrijednosti PM_{10} su tokom januara mjeseca bile **iznad** propisane granične vrijednosti.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.5.MJERNA STANICA-TIVAT

PODACI O STANICI-TIVAT

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Tivat	
1.2.	Ime grada	Tivat	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_10	
1.4.	Kod stanice	MNE_03_02	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6557638.85	4698672.85
	Nmv (m)	3.5	
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	PM _{2.5}	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura, relativna vlažnost, pritisak, smjer i brzina vjetra	
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	
2.3.	Dodatne informacije o stanici		
3.Mjerna oprema			
3.1.	Naziv		
3.2.	Analitička metoda ili mjerna metoda		
	PM _{2.5}	Ručno sakupljanje	Gravimetrija
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat . 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.5.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI TIVAT

Tabela 29. Srednje dnevne vrijednosti

Datum	PM_{2.5} (µg/m³)
1.01	8.88
2.01	18.33
3.01	26.35
4.01	21.08
5.01	16.04
6.01	12.08
7.01	20.21
8.01	16.06
9.01	23.02
10.01	19.03
11.01	11.52
12.01	17.37
13.01	11.25
14.01	21.08
15.01	20.00
16.01	15.96
17.01	18.40
18.01	21.08
19.01	42.12
20.01	44.92
21.01	30.69
22.01	7.51
23.01	12.61
24.01	16.52
25.01	23.29
26.01	10.46
27.01	15.89
28.01	14.71
29.01	5.70
30.01	22.85
31.01	26.98
GV (SGV)	25
Ciljna vrijednost	25

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

Tabela 30. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2,5} čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	5.70	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	44.92	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	19.10	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	18.33	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Godišnja srednja vrijednost	25 µg/m ³	nema
Ciljna vrijednost (zastita zdravlja)		
Godišnja srednja vrijednost	25 µg/m ³	

2.5.2. KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI TIVAT

1. ČESTICE PREČINA MANJEG OD 2.5µm (PM_{2,5})

Validnih mjerenja PM_{2,5} u januaru mjesecu na ovoj lokaciji je bilo 31 dan.

Pet dana srednje dnevne vrijednosti **PM_{2,5} čestica** su bile **iznad** granične vrijednosti od 25 µg/m³ propisane, na godišnjem nivou, sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.6.MJERNA STANICA-GOLUBOVCI

PODACI O STANICI-GOLUBOVCI

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Golubovci	
1.2.	Ime grada	Podgorica	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_05	
1.4.	Kod stanice	MNE_02_05	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6601947.52	4688794.08
	Nmv (m)	13	
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ ,O ₃ ,NO,NO ₂ ,NO _x	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura, relativna vlažnost, pritisak, smjer i brzina vjetra	
1.12	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	
O ₃	Automatski analizator	Analiza- UV fluorescencija	
NO, NO ₂ , NO _x	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat . 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

**2.6.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI-
GOLUBOVCI**

Tabela 31. Srednje dnevne vrijednosti i mak.8h srednje dnevne vrijednosti

Datum	Sumpor dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.01	6.43	57.76
2.01	5.87	45.44
3.01	8.70	55.28
4.01	7.06	63.56
5.01	10.36	45.13
6.01	10.18	51.02
7.01	11.87	41.79
8.01	11.62	40.45
9.01	8.83	48.78
10.01	7.85	50.67
11.01	8.32	49.30
12.01	7.27	49.45
13.01	6.21	41.44
14.01	6.78	75.25
15.01	7.63	70.59
16.01	9.67	74.93
17.01	7.42	69.56
18.01	5.75	71.91
19.01	4.60	71.14
20.01	5.97	50.40
21.01	7.61	49.98
22.01	5.14	60.17
23.01	5.40	59.86
24.01	7.60	58.14
25.01	8.57	41.65
26.01	7.74	63.42
27.01	6.11	56.41
28.01	8.33	54.82
29.01	7.01	67.95
30.01	4.63	81.45
31.01	5.17	93.80
GV(SDV)	125	
Ciljna vrijednost		120

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 32. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	736	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	98.92	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.55	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51.60	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.49	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	6.32	
Broj 24 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.60	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.87	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.47	
Madian 24 časovnih vremena usrednjavanja	7.42	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje	Nema
Dnevna srednja vrijednost	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Nema

Tabela 33. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	736	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	98.92	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.25	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	82.46	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.47	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	2.96	
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	nema
Godišnja srednja vrijednost	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

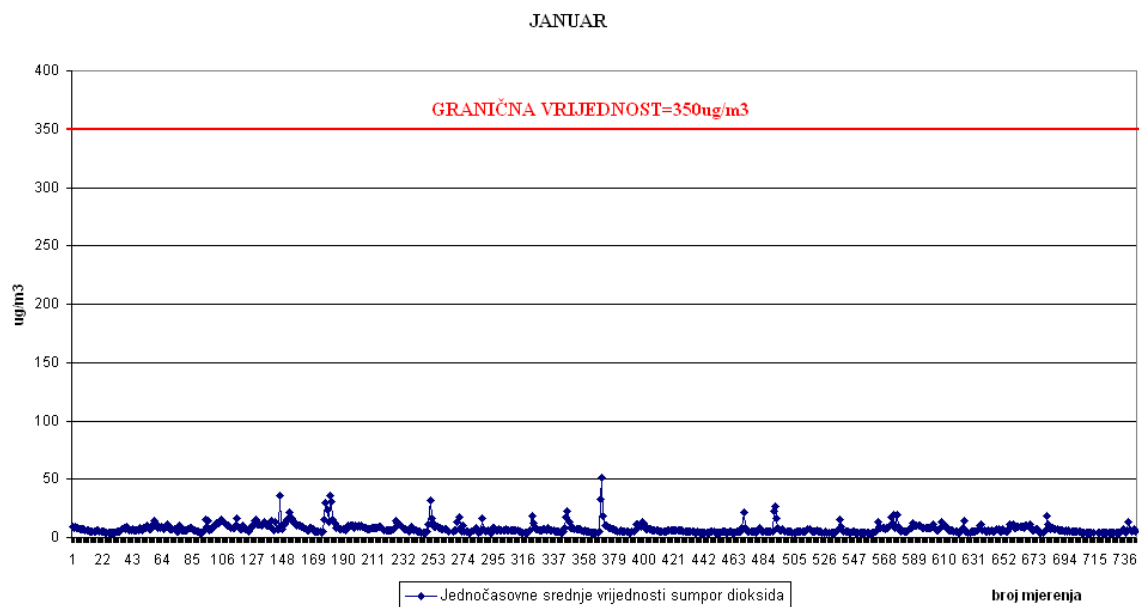
Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

Tabela 34. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

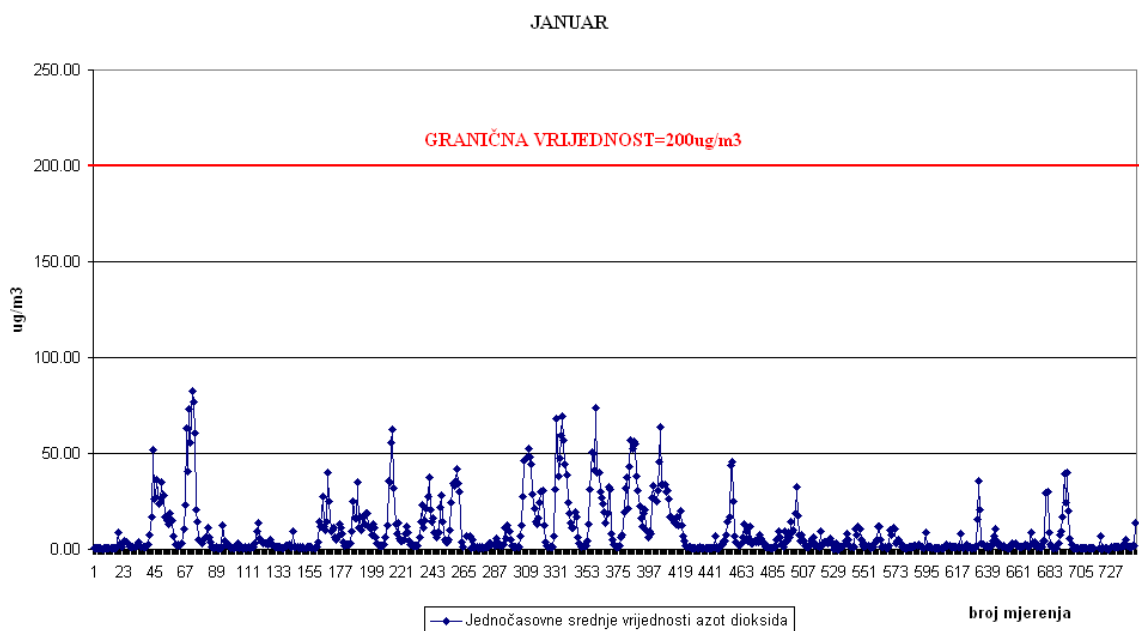
Broj 8 časovnih mjerenja	31	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40.45	
Maksimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	93.80	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58.43	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	56.41	
Broj prekoračenja 8 časovne	0	
Ciljna vrijednost		
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

2.6.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI GOLUBOVCI



Slika 8.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 9.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

2.6.3.KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI GOLUBOVCI

1.SUMPOR DIOKSID

Svi rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređeni sa propisanim **graničnim vrijednostima** za:

- jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- srednju **dnevnu** vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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

2.AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve** izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom januara mjeseca bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3.OZON

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** su poređene sa:

- propisanom **ciljnom vrijednošću** ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.7.MJERNA STANICA-GRADINA

PODACI O STANICI-GRADINA

1.Opšti podaci			
1.1.	Ime stanice	Gradina	
1.2.	Ime grada	Pljevlja	
1.3.	Nacionalni ili lokalni broj i oznaka	MNE_VZ_04	
1.4.	Kod stanice	MNE_01_02	
1.5.	Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu	D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica	
1.6.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	
1.7.	Ciljevi mjerenja	Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6604352.00	4792911.00
1.9.	NUTS		
1.10.	Zagađujuće materije koje se mjere	SO ₂ , NO, NO ₂ , Nox, O ₃	
1.11.	Meteorološki podaci	Temperatura, relativna vlažnost, pritisak, smjer i brzina vjetera	
1.12	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 , NOx	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija	
O ₃	Automatski analizator	Analiza-UV fluorescencija	
4.Opis uzorkovanja			
4.1.	Lokacija mjernog mjesta		
4.2.	Visina mjesta uzorkovanja	3m	
4.3.	Učestalost integrisanja podataka	1 sat . 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.7.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI-GRADINA

Tabela 35.Srednje dnevne (SO₂) i mak.8h srednje dnevne vrijednosti (O₃)

Datum	SO ₂ (µg/m ³)	Ozon (µg/m ³)
1.01	34.01	34.20
2.01	30.41	27.66
3.01	16.71	18.89
4.01	7.29	34.65
5.01	10.37	42.39
6.01	10.22	35.95
7.01	17.24	38.38
8.01	24.19	38.36
9.01	64.41	20.23
10.01	32.60	24.23
11.01		
12.01	3.37	
13.01	7.86	37.25
14.01	59.32	35.50
15.01	24.33	33.82
16.01	89.80	37.73
17.01	8.28	83.99
18.01	3.30	70.69
19.01	3.19	70.23
20.01	2.86	67.25
21.01	3.45	52.02
22.01	3.05	47.90
23.01	4.00	30.25
24.01	8.82	26.14
25.01	4.41	24.01
26.01	6.37	27.34
27.01	10.94	25.83
28.01	15.26	22.20
29.01	7.60	63.02
30.01	5.60	85.52
31.01		
Ciljna vrijednost		120
GV (SDV)	125	

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

Tabela 36. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	707	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	95.02	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.97	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	170.86	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18.26	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	6.46	
Broj 24 časovnih mjerenja	29.00	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	93.54	
Min. vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.86	
Max. vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	89.80	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17.91	
Median vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.82	
Broj prekoračenja časovne GV	0	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje	nema
Dnevna srednja vrijednost	$125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

Tabela 37. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	707	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	95.02	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.39	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.91	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.87	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	1.23	
Broj prekoračenja jednočasovne GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Jednočasovna srednja vrijednost	$200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje	nema
Godišnja srednja vrijednost	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

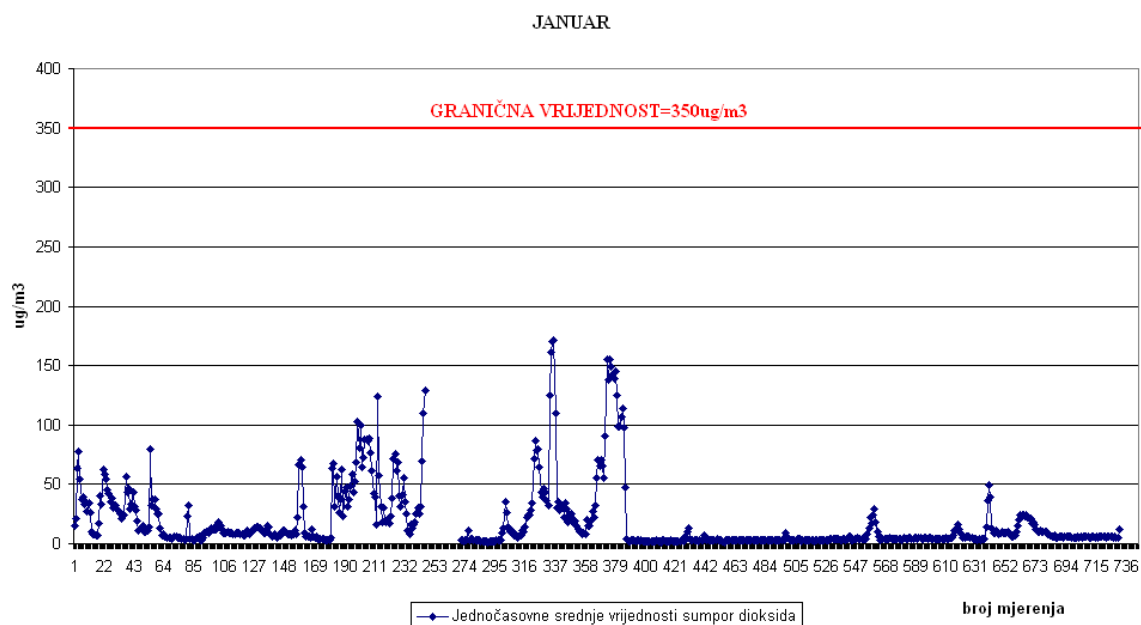
Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

Tabela 38. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

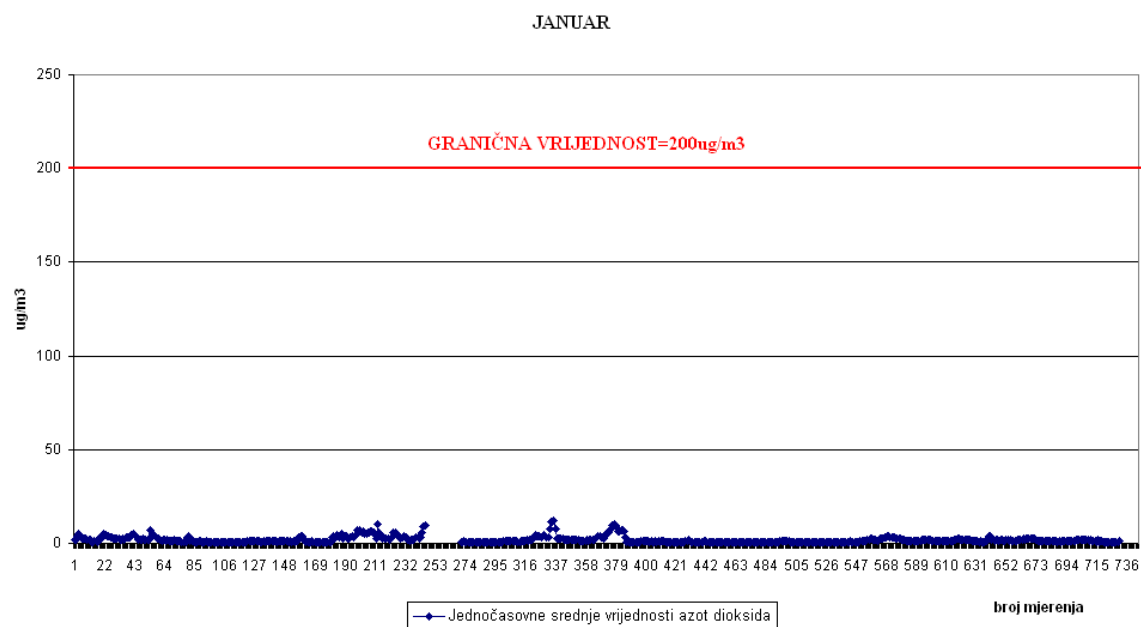
Broj 8 časovnih mjerenja	28	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	90.32	
Minimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18.89	
Maksimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	85.52	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	41.27	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35.72	
Broj prekoračenja 8 časovne	0	
Ciljna vrijednost		
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	nema

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015.god.

2.7.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI GRADINA



Slika 10.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 11.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u januaru 2015. god.

2.7.3. KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI GRADINA

1. SUMPOR DIOKSID

Svi rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za :

- jednočasovnu srednju vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- srednju **dnevnu** vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve izmjerene vrijednosti **sumpor dioksida** posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i srednja dnevna vrijednost) sa ciljem zaštite zdravlja. su tokom mjeseca januara bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2. AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa:

- propisanom **graničnom vrijednošću** za jednočasovne srednje vrijednosti.
Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom mjeseca januara bile **ispod** propisane granične vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).

3. OZON

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** poređene su sa:

- propisanom **ciljnom vrijednošću** ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona u januaru mjesecu su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

Šef odsjeka za neorgansku analitiku

Mr.sci.Dejan Jančić. dipl.hem

Šef odsjeka za organsku analitiku

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

Obradivač:

Radomir Žujović. dipl.hem

Lica odgovorna za izvođenje mjerenja

Siniša Popović. dipl.far

Maja Branković

Ivan Đurović

Petar Galičić