

SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Vrsta ispitivanja	Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u mjesecu septembru 2015.god.
Broj izvještaja	00-390/8
Datum izdavanja izvještaja	15.10.2015.god.

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv podnosioca zahtjeva	AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE CRNE GORE
Broj zahtjeva/ugovora	Ugovor (Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore br. 05-D-3566/1, CETI br. 00-20-228)
Datum podnošenja zahtjeva /potpisivanja ugovora	18.02.2015.

PODACI O UZORKU

Datum uzorkovanja	1-30.09.2015.god.
Vrsta uzorka	Imisijska mjerenja kvaliteta vazduha
Zahtijevano ispitivanje	SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , benzen, Pb, As, Cd, Ni, benzo (a) piren i ukupni policiklični aromatični ugljovodonici u PM ₁₀ česticama
Uzorkovao	Odsjek za analitiku vazduha

PRILOZI	-
----------------	---

DIREKTOR SEKTORA ZA LAB.DIJAGNOSTIKU

I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

Danijela Šuković, spec.toks. hem

Izjava:

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

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.....	22-30
2.4.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Pljevlja.....	31-38
2.5.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha u opštini Tivat.....	39-42
2.6.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha na lokaciji Golubovci.....	43-46
2.7.Rezultati ispitivanja kvaliteta vazduha na lokaciji Gradina.....	47-52

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

1.UVOD

Ispitivanje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori, u skladu sa **Programom monitoringa kvaliteta vazduha za 2015. godinu** izrađenog od strane Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore, tokom septembra mjeseca, realizovao je D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica.

Programom monitoringa su obuhvaćena sledeća ispitivanja:

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

1.1.Podgorica-“NOVA VAROŠ”

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

- **azot monoksida**
- **azot dioksida**
- **ukupnih azotnih oksida**
- **ugljen monoksida**
- **suspendovanih čestica PM₁₀**
- **sadržaja olova u PM₁₀**
- **benzo (a) pirena**
- **relevantnih predstavnika PAH-ova (markera benzo (a) pirena)**
- **ukupnih PAH-ova u PM₁₀**

Mjerenje **benzena nije vršeno zbog kvara na mjernom instrumentu.**

Rezultati mjerenja su predstavljeni, kao srednje, maksimalne, minimalne i mediana dvadesetčetvoročasovnih i jednočasovnih srednjih 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**
- **ugljen monoksida**
- **suspendovanih čestica PM_{2,5}**
- **PM₁₀ čestica**
- **sadržaja olova u PM₁₀**

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

- **benzo (a) pirena**
- **relevantnih predstavnika PAH-ova (markera benzo (a) pirena)**
- **ukupnih PAH-ova u PM₁₀**

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

Usled kvarova na mjernim instrumentima, u mjesecu septembru, nije vršeno mjerenje ozona i benzena.

1.3. Nikšić

U Nikšiću je u kontinuitetu vršeno mjerenje:

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

Zbog kvara na mjernom instrumentu nije vršeno mjerenje benzena u mjesecu septembru.

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednje, maksimalne, minimalne i mediana 24h i jednočasovnih 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 (automatsko mjerenje)**
- **suspendovanih čestica PM_{2,5}**
- **sadržaj teških metala (Pb, As, Cd i Ni) u PM₁₀**

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

- **benzo (a) pirena**
- **relevantnih predstavnika PAH-ova (markera benzo (a) pirena)**
- **ukupnih PAH-ova u PM₁₀**

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

1.5.Tivat

U Tivtu je vršeno mjerenje **PM_{2,5}** čestica.

Rezultati mjerenja su predstavljani, kao srednje, maksimalne, minimalne i mediana 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,**

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

Zbog kvara na mjernom instrumentu nije vršeno mjerenje ozona u mjesecu septembru .

1.7.Gradina

Na ovoj lokaciji je vršeno mjerenje:

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

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

Česti prekidi u napajanju el. energijom mjerne stanice na ruralnom području su uzrok što je broj dana sa obuhvatom jednočasovnih mjerenja iznad 70% bio 21.

1.1. METODE

Tokom realizacije Programa kontrole kvaliteta vazduha, za prikupljanje i analizu uzoraka koriste se propisane, 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, metodom MEST EN 14902:2011

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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 i PM_{2.5}.
- 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-ova (markeri benzo(a)pirena) i ukupnih PAH-ova 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 1-časovna, maksimalna 8-časovna i srednja dnevna vrijednost,
- C₅₀, medijana,
- najmanja vrijednost (minimalna)
- najveća vrijednost (maksimalna)

Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

- **GV (SDV)** -granična vrijednost (srednja dnevna vrijednost)
- **GV (M8hSV)** -granična vrijednost (max,osmočasovna srednja vrijednost)
- **GV (SGV)** - granična vrijednost (srednja godišnja vrijednost)
- **CV** –ciljna 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 životnu sredinu.. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m) Nmv (m)
		6603787.37	4700417.54 41
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 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	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 integriranja podataka	1 sat 24 sata	
4.4.	Vrijeme uzorkovanja	Kontinuirano	

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

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

Tabela 1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ i mak.8h srednje dnevne vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀ (µg/m ³)	Ugljen monoksid (mg/m ³)
1.09	37.28	0.38
2.09	45.26	0.38
3.09	31.94	0.35
4.09	35.22	0.46
5.09	39.94	0.44
6.09	20.17	0.32
7.09	17.39	0.32
8.09	12.66	0.27
9.09	20.53	0.39
10.09	12.45	0.35
11.09	22.31	0.38
12.09	19.01	0.38
13.09	21.55	0.34
14.09	21.56	0.46
15.09	22.52	0.46
16.09	35.56	0.47
17.09	56.00	0.53
18.09	51.92	0.58
19.09	51.22	0.57
20.09	41.83	0.48
21.09	13.35	
22.09	23.29	
23.09	20.77	
24.09	15.66	0.33
25.09	13.10	0.35
26.09	14.31	0.32
27.09	6.71	0.28
28.09	3.97	0.19
29.09	5.54	0.21
30.09	5.50	0.21
GV (SDV)	50	
GV (SGV)	40	
GV (M8hSV)		10

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

Tabela 2. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.97	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	56.00	
Srednja 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24.62	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.16	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	3	
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 3. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ čestica većih od granične vrijednosti (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SEPTEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Tabela 4. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	27	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	90	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.19	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.58	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	0.38	
Mediana 8 časovnih vremena usrednjavanja	0.38	
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 septembru 2015.god.

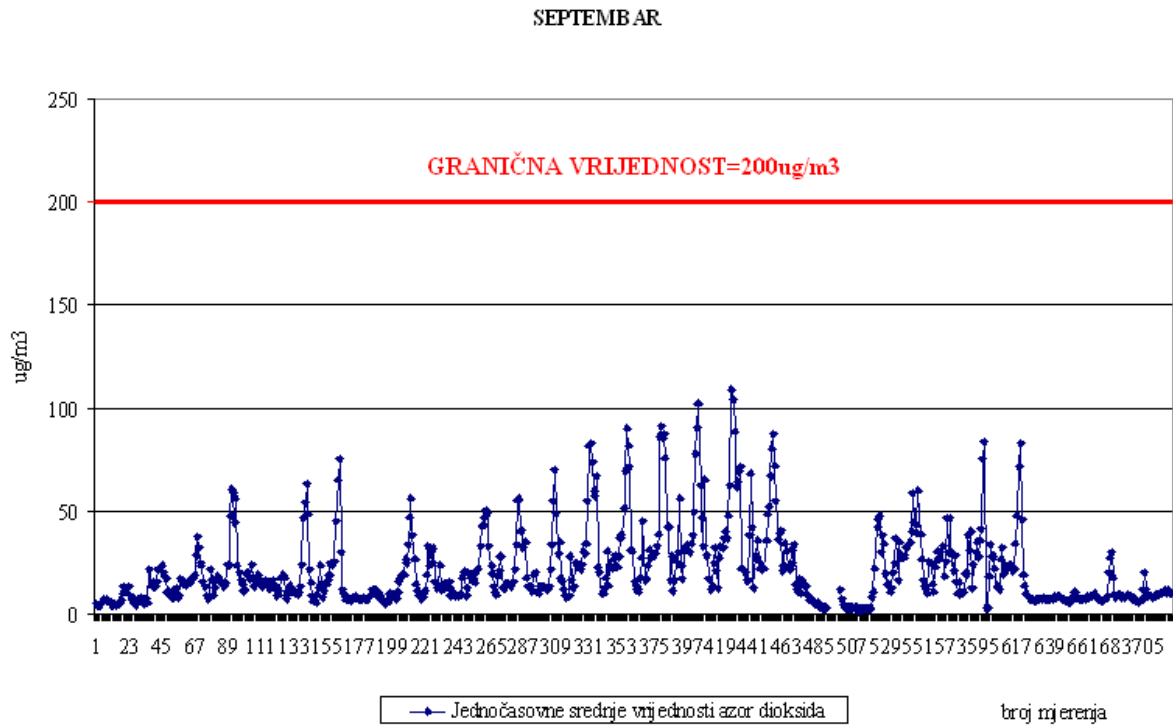
Tabela 5. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	711	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja podataka	98.75	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.15	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	109.65	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.84	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.48	
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

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

Parametar	Pb	BaP	Markeri BaP	PAH
Mj.jedinica	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ng/m^3		
	<0.015	0.43	2.19	4.44
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 septembru 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 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
Sve jednočasovne srednje vrijednosti **azot dioksida** tokom mjerenja u mjesecu septembru su bile **ispod** 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.
Tri srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM_{10} tokom mjeseca septembra su bile **iznad** 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 mjerenja u septembru mjesecu na ovom mjernom mjestu bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

4.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 septembra mjeseca, računat 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 septembru mjesecu je $0.43 \text{ng}/\text{m}^3$ 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
	Nmv (m)	11.95	
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 . NO _x	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 septembru 2015.god.

2.2.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI BAR 2

Tabela 7.Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀i PM_{2,5}, SO₂ i maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti CO

Datum	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	Ugljen monoksid (mg/m ³)	Sumpor dioksid (µg/m ³)
1.09	36.35	26.32	0.50	2.13
2.09	31.51	24.32	0.35	2.21
3.09	26.53	21.66	0.31	2.32
4.09	31.96	24.97	0.34	2.46
5.09	40.53	20.68	0.35	2.06
6.09	34.09	10.78	0.21	2.16
7.09	18.06	9.05	0.21	1.80
8.09	17.68	6.50	0.26	2.05
9.09	23.29	17.50	0.29	2.14
10.09	22.62	16.93	0.27	2.08
11.09	12.16	8.27	0.30	2.49
12.09	20.49	13.59	0.27	1.95
13.09	20.81	15.88	0.31	2.03
14.09	27.15	19.38	0.37	2.11
15.09	29.07	19.25	0.38	2.18
16.09	37.04	18.92	0.50	2.34
17.09	46.40	23.20	0.50	2.17
18.09	56.50	26.14	0.52	2.38
19.09	61.40	27.96	0.51	2.62
20.09	49.89	26.25	0.35	2.71
21.09	24.46	18.24	0.20	2.41
22.09	29.39	22.69	0.37	2.47
23.09	34.93	25.25	0.37	2.41
24.09	30.05	24.25	0.31	2.49
25.09	19.58	11.25	0.28	2.32
26.09	19.90	7.01	0.28	2.39
27.09	20.12	13.38	0.27	2.79
28.09	20.05	15.64	0.24	2.62
29.09	12.05	9.16	0.20	3.24
30.09	14.13	9.78	0.30	2.79
GV (SDV)	50			125
GV (SGV)	40	25		
GV (M8hSDV)			10	

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

Tabela 8. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%)	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	12.05	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	61.40	
Srednja 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	28.94	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	26.84	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	2	
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 9. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ čestica većih od granične vrijednosti (50 µg/m³)

SEPTEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Tabela 10. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2.5}

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	12.05	
Maksimalna 24 časovna vrijednost (µg/m ³)	61.40	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	28.94	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³)	26.84	
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	

Tabela 11. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	717	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	99.58	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.63	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.51	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.34	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja	2.14	
Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.80	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.24	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.34	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.33	
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 12. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.20	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.52	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	0.33	
Mediana 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.31	
Broj prekoračenja 8 časovne GV	30.00	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	$10\text{mg}/\text{m}^3$	nema

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

Tabela 13. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	717	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	99.58	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.35	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	62.07	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12.84	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja	8.23	
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

Tabela 14 .Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀ česticama

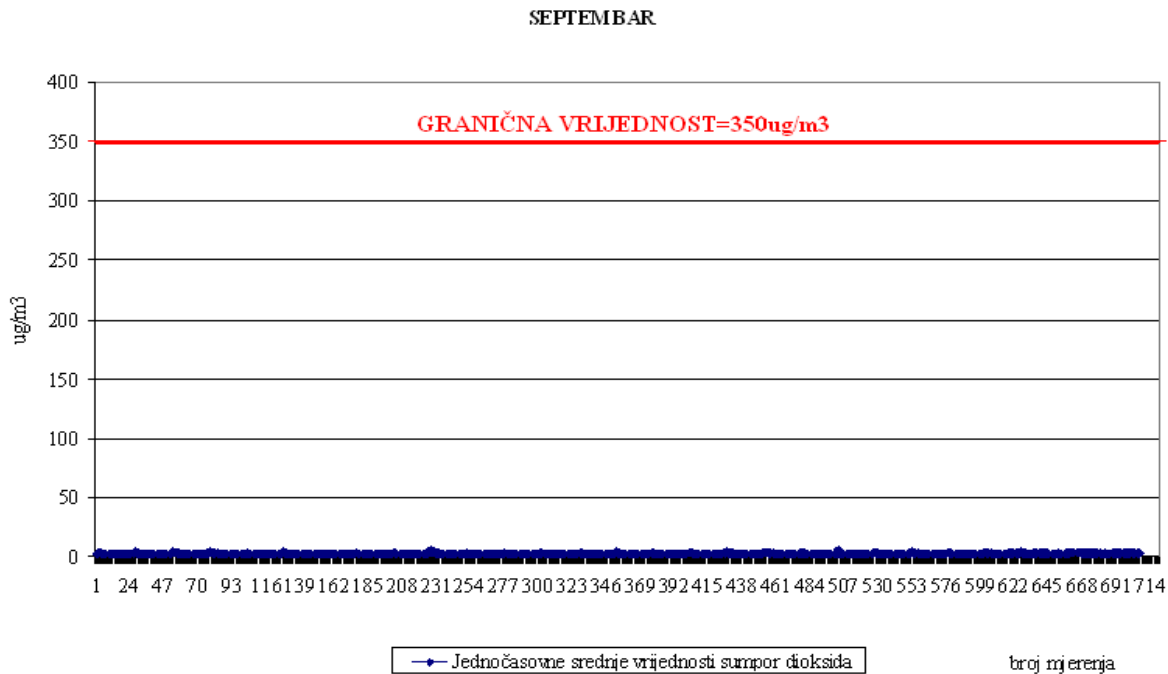
Parametar	Pb	Cd	As	Ni
Mj.jedinica	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ng/m^3		
	<0.015	<3.0	<3.0	2.15
GV	0.5			
Ciljna vrijednost		6	5	20

Tabela 15.Srednje vrijednosti sadržaja benzo (a) pirena. relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀ česticama

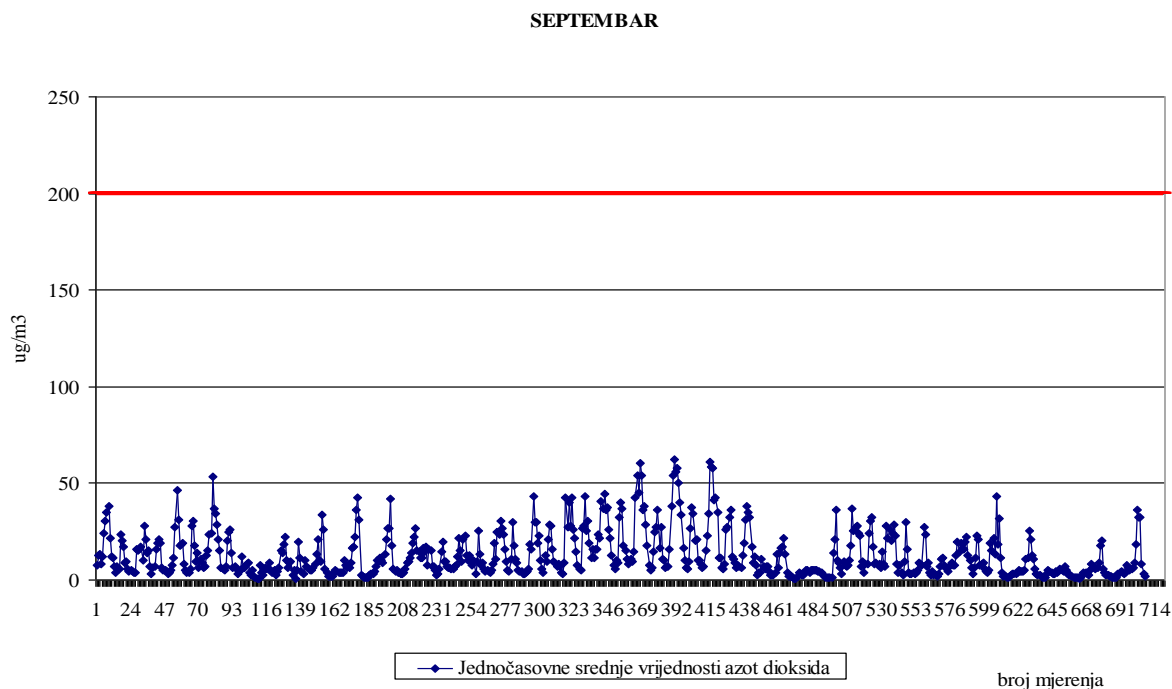
Parametar	BaP	Markeri BaP	PAH
Mj.jedinica	ng/m^3		
	0.19	1.17	2.46
Ciljna vrijednost	1		

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

2.2.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI BAR 2



Slika 2.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 3.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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 (jednočasovne srednje i srednje dnevne vrijednosti) su tokom mjerenja u mjesecu septembru 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** su tokom mjeseca septembra bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3.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.
Dvije srednje dnevne vrijednosti **PM_{10}** , tokom mjeseca septembra su bile **iznad** granične vrijednosti.

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

Pet srednjih dnevnih vrijednosti, **$\text{PM}_{2.5}$** , na ovoj lokaciji u mjesecu septembru, je bilo **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**, na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u mjesecu septembru, su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

8. SADRŽAJ TEŠKIH METALA (Pb, Cd, As, Ni) i BENZO(A)PIRENA U PM_{10}

- **PM_{10}** 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.

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

Sadržaj **olova** u toku septembru mjeseca, računat 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 septembru mjesecu bio je $0.19 \text{ ng}/\text{m}^3$ 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.

Izvještaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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)	Nmv (m)
		6577557.59	4737876.06	629
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 , NOx	Automatski analizator	Analiza-hemiluminiscencija		
Benzen	Automatski analizator	Gasna hromatograija		
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 septembru 2015.god.

2.3.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI
NIKŠIĆ 2Tabela 16.Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀, PM_{2.5} i SO₂

Datum	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	Sumpor dioksid (µg/m ³)
1.09		23.28	2.11
2.09		17.46	2.05
3.09		24.87	3.45
4.09		20.53	1.41
5.09		12.60	1.76
6.09		9.11	0.92
7.09		11.75	2.40
8.09	33.54	15.11	3.66
9.09	16.27	6.80	3.60
10.09	13.50	9.84	1.23
11.09	20.00	14.74	1.48
12.09	23.63	15.13	2.05
13.09	20.60	15.45	2.11
14.09	24.12	20.87	1.74
15.09	24.77	17.20	2.33
16.09	24.00	19.69	
17.09	49.89	18.77	
18.09	48.70	21.46	1.74
19.09	55.92	19.48	1.40
20.09	14.59	9.85	2.05
21.09	30.26	9.49	3.27
22.09	33.57	7.00	2.11
23.09	29.23	7.64	2.77
24.09	35.47	29.07	5.30
25.09	24.03	18.34	1.20
26.09	16.85	7.97	3.28
27.09	8.27	5.38	4.54
28.09	12.25	4.35	8.35
29.09	9.51	6.25	9.78
30.09	10.89	6.53	5.38
GV (SDV)	50		125
GV(SGV)	40	25	

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

Tabela 17. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti CO i O₃

Datum	Ugljen monoksid (mg/m ³)	Ozon (µg/m ³)
1.09	0.27	108.50
2.09	0.25	108.04
3.09	0.25	123.19
4.09	0.43	105.05
5.09	0.44	101.39
6.09	0.21	96.48
7.09	0.21	93.78
8.09	0.17	83.76
9.09	0.29	88.38
10.09	0.29	62.46
11.09	0.27	78.04
12.09	0.26	94.20
13.09	0.27	94.36
14.09	0.30	102.74
15.09	0.29	98.70
16.09	0.29	95.02
17.09	0.26	89.40
18.09		
19.09	0.32	88.88
20.09	0.32	70.19
21.09	0.18	78.16
22.09	0.28	87.25
23.09	0.39	90.91
24.09	0.45	93.62
25.09	0.34	88.01
26.09	0.34	82.37
27.09	0.20	70.28
28.09	0.20	63.97
29.09	0.18	51.64
30.09	0.21	54.24
Ciljna vrijednost		120
GV (M8hSDV)	10	

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

Tabela 18. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	23	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	76.66	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.27	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	55.92	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25.21	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24.00	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	1	
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 19. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ čestica većih od granične vrijednosti (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SEPTEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Tabela 20. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2.5}

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.35	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29.07	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14.20	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14.92	
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 septembru 2015.god.

Tabela 21. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	701	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	97.36	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.53	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23.33	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.93	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja	1.80	
Broj 24 časovnih mjerenja	28	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	93.33	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.92	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.78	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.98	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja	2.11	
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 22. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	702	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	97.50	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.39	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75.22	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.59	
Mediana časovnih vremena usrednjavanja	5.30	
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 septembru 2015.god.

Tabela 23. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

Broj 8 časovnih mjerenja	29	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	96.66	
Minimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	51.64	
Maksimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	123.19	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	87.69	
Mediana 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	89.40	
Broj prekoračenja 8 časovne	1	
Ciljna vrijednost		
Period usrednjavanja	Ciljna vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nema

Tabela 24. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

Broj 8 časovnih mjerenja	29	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	96.66	
Minimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.17	
Maksimalna 8 časovna vrijednost (mg/m^3)	0.45	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	0.28	
Mediana 8 časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3)	0.27	
Broj prekoračenja maksimalne 8 časovne srednje vrijednosti GV	0	
Granične vrijednosti		
Period usrednjavanja	Granična vrijednost	Granica tolerancije
Maksimalna osmočasovna srednja vrijednost	10 mg/m^3	Nema

Tabela 25 .Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM_{10} česticama

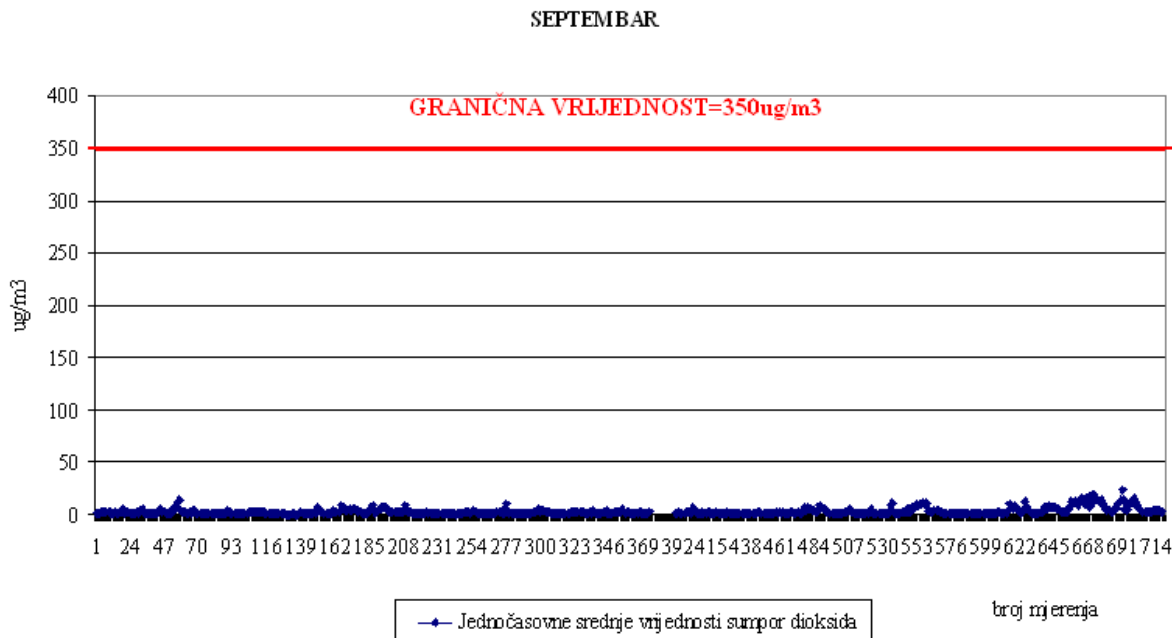
Parametar	Pb	Cd	As	Ni
Mj.jedinica	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		ng/m^3	
	0.03	<3	<3	2.68
GV	0.5			
Ciljna vrijednost		6	5	20

Tabela 26. Srednje vrijednosti sadržaja benzo (a) pirena. relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM_{10} česticama

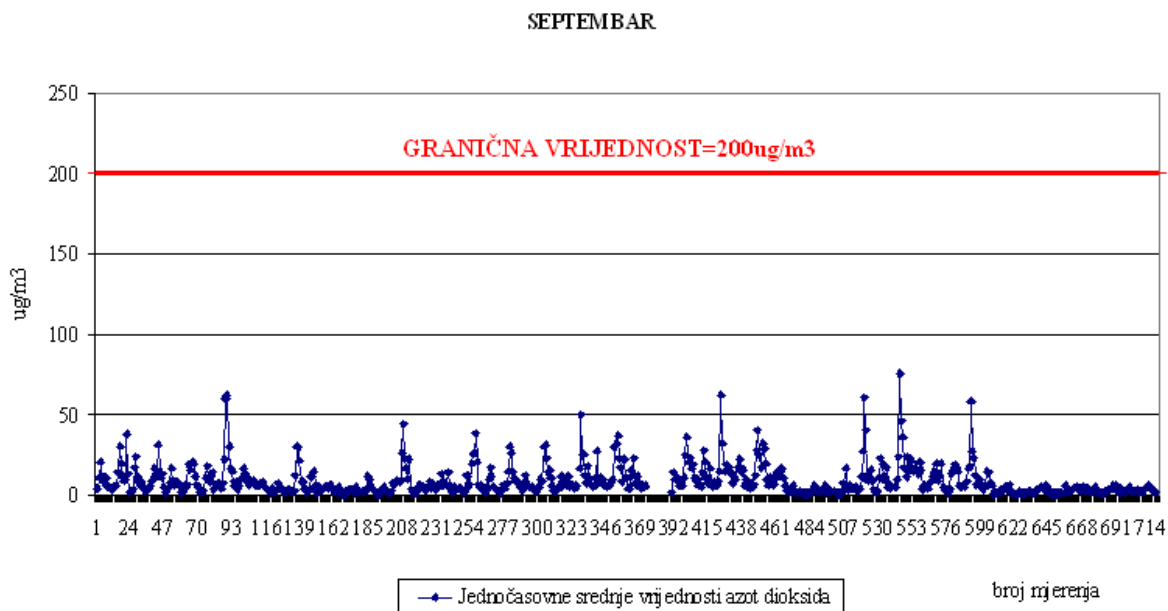
Parametar	BaP	Markeri BaP	PAH
Mj.jedinica		ng/m^3	
	0.48	2.62	5.17
Ciljna vrijednost	1		

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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 septembru 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) su tokom septembra 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** su tokom septembra mjeseca bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

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

Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** 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.

Jedna srednja dnevna vrijednost **PM₁₀**, tokom septembra mjeseca je bila **iznad** propisane granične vrijednosti.

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

Jedna srednja dnevna vrijednost, **PM_{2.5}**, na ovoj lokaciji u mjesecu septembru je bila **iznad** propisane **granične vrijednosti** za godišnju srednju vrijednost ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5. OZON

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

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

Jedna maksimalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ozona u septembru mjesecu je bila **iznad** propisane ciljne vrijednosti.

6.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 septembra avgusta, na ovom mjernom mjestu, bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

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

7. 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 septembramjeseca, računato kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka je bio značajno **ispod** 0.5 µg/m³. 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 septembru mjesecu bio je 0.48 ng/m³ u odnosu na **ciljnu vrijednost** od 1.0 ng/m³ propisanu sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

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 zivotnu sredinu.. praćenje trenda	
1.8.	Geografske koordinate	G.dužina (m)	G.širina (m)
		6610494.51	4802077.05
	Nmv (m)	773.25	
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 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 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 septembru 2015.god.

2.4.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA U OPŠTINI PLJEVLJA NA LOKACIJI-CENTAR

Tabela 27.Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀,PM_{2.5} i SO₂

Datum	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
1.09	56.92		3.00
2.09	48.03		11.39
3.09	52.01		16.16
4.09	52.09		3.91
5.09	52.09		3.96
6.09	27.66		2.45
7.09	20.10		4.03
8.09	11.98		3.15
9.09	21.94		3.97
10.09	20.98		1.81
11.09	26.65		27.55
12.09	36.83		15.44
13.09	31.94		10.29
14.09	34.45		6.19
15.09	46.17		2.65
16.09	57.00		3.79
17.09	58.29		2.91
18.09	60.59	34.74	14.80
19.09	55.50	31.88	13.22
20.09	36.20	23.92	3.06
21.09	21.01	10.68	5.42
22.09	27.51	22.91	3.75
23.09	34.30	23.32	3.61
24.09	30.13	24.56	2.85
25.09	82.38	42.14	3.18
26.09	19.55	15.04	3.62
27.09	17.60	11.25	3.27
28.09	18.44	8.37	3.69
29.09	18.88	17.97	5.93
30.09	16.04	8.19	7.90
GV (SDV)	50		125
GV(SGV)	40	25	

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

Tabela 28. Statistička obrada rezultata mjerenja PM₁₀ čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11.98	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	82.38	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	36.44	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	33.12	
Broj prekoračenja 24 časovne GV	9	
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 29. Datumi pojavljivanja srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ čestica većih od granične vrijednosti (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

SEPTEMBAR						
P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Tabela 30. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2.5}

Broj 24 časovnih mjerenja	13	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	43.33	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.19	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	42.14	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.15	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22.91	
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 septembru 2015.god.

Tabela 31. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	715	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	99.3	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.16	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	194.58	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.95	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja	3.11	
Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.81	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	27.55	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.56	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja	3.85	
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 32. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	717	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	99.58	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	7.12	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60.49	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30.43	
Mediana časovnih vremena usrednjavanja	27.91	
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 septembru 2015.god.

Tabela 33 .Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀ česticama

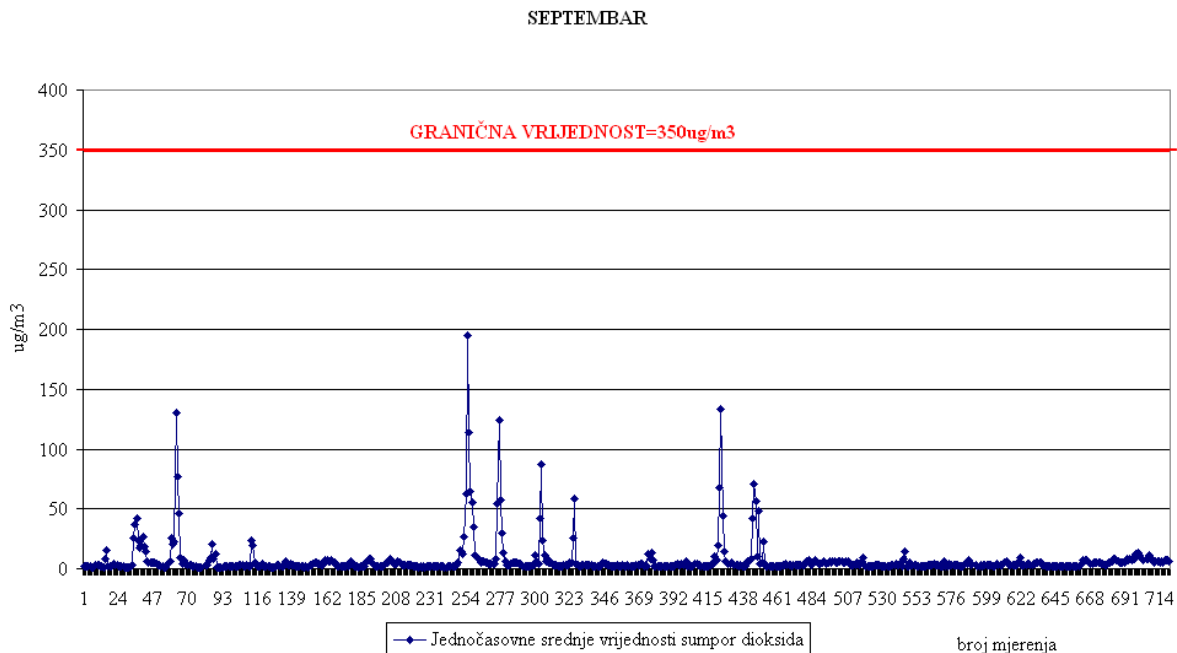
Parametar	Pb	Cd	As	Ni
Mj.jedinica	µg/m ³	ng/m ³		
	<0.015	<3	<3	1.90
GV	0.5			
Ciljna vrijednost		6	5	20

Tabela 34.Srednje vrijednosti sadržaja benzo (a) pirena. relevantnih predstavnika PAH-s (markera benzo (a) pirena) i ukupnih PAH-s u PM₁₀ česticama

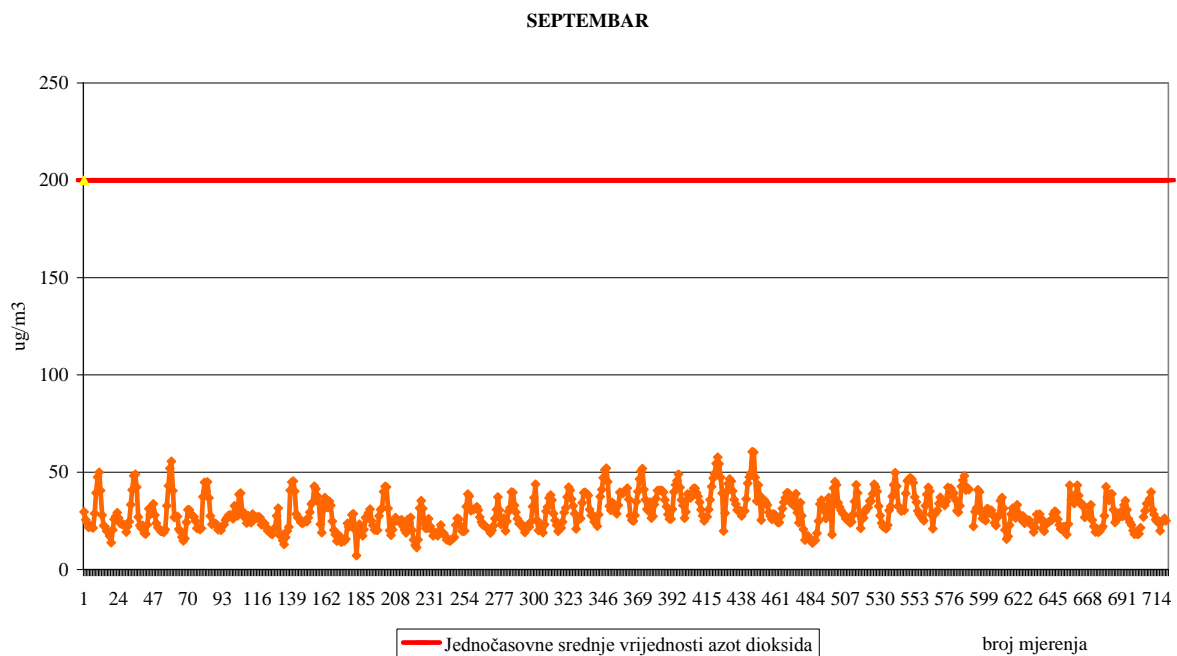
Parametar	BaP	Markeri BaP	PAH
Mj.jedinica	ng/m ³		
	1.52	5.96	11.16
Ciljna vrijednost	1		

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

2.4.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI PLJEVLJA



Slika 6. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV



Slika 7. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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 ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Jedna jednočasovna srednja vrijednosti **sumpor dioksida** tokom mjeseca septembra je bila **iznad** propisane granične vrijednosti.

Sve srednje dnevne vrijednosti **sumpor dioksida** su bile **ispod** 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 septembra 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.

Devet srednjih dnevne vrijednosti **PM_{10}** , tokom mjeseca septembra je bilo **iznad** propisane granične vrijednosti.

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

Tri srednje dnevne vrijednosti **$\text{PM}_{2.5}$** , na ovoj lokaciji u mjesecu septembru (13 dana validnih mjerenja) su bile **iznad** propisane granične vrijednosti za godišnju srednju vrijednost ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$).

5. SADRŽAJ TEŠKIH METALA (Pb, Cd, As, Ni) i BENZO (A) PIRENA U PM_{10}

- **PM_{10}** 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 septembra 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.

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

Sadržaj **benzo-a-pirena** izračunat kao srednja vrijednost nedjeljnih uzoraka u septembru mjesecu bio je 1.52 ng/m^3 u odnosu na **ciljnu vrijednost** od 1.0 ng/m^3 propisanu sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

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	

**2.5.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI
TIVAT****Tabela 35.Srednje dnevne vrijednosti PM_{2.5}**

Datum	PM_{2.5} (µg/m³)
1.09	20.91
2.09	21.76
3.09	21.92
4.09	19.01
5.09	10.59
6.09	9.38
7.09	6.95
8.09	10.96
9.09	12.60
10.09	7.90
11.09	10.94
12.09	15.13
13.09	12.25
14.09	12.68
15.09	15.44
16.09	14.96
17.09	17.85
18.09	20.20
19.09	18.34
20.09	12.18
21.09	8.93
22.09	20.71
23.09	15.28
24.09	5.89
25.09	9.11
26.09	8.05
27.09	9.41
28.09	4.54
29.09	10.36
30.09	5.83
GV (SGV)	25

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

Tabela 36. Statistička obrada rezultata mjerenja PM_{2.5} čestica

Broj 24 časovnih mjerenja	30	
Procenat validnih 24 časovnih mjerenja	100	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.54	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21.92	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13.00	
Mediana 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12.21	
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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

2.5.2. KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI TIVAT

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

Validnih mjerenja PM_{2.5} u septembru mjesecu na ovoj lokaciji je bilo 30 dana.

Sve srednje dnevne vrijednosti **PM_{2.5} čestica** su tokom mjerenja u septembru mjesecu bile **ispod** granične vrijednosti, (propisane na godišnjem nivou od 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

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	

2.6.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI- GOLUBOVCI

Tabela 37.Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida

Datum	Sumpor dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.09	3.73
2.09	4.16
3.09	3.69
4.09	3.43
5.09	3.95
6.09	4.09
7.09	4.75
8.09	4.73
9.09	4.76
10.09	2.92
11.09	3.24
12.09	3.00
13.09	3.95
14.09	3.85
15.09	3.85
16.09	3.79
17.09	2.91
18.09	3.37
19.09	2.88
20.09	
21.09	
22.09	
23.09	4.84
24.09	
25.09	
26.09	
27.09	4.14
28.09	2.46
29.09	4.29
30.09	3.38
GV(SDV)	125

Izvještaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 2015.god.

Tabela 38. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	613	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	85.14	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.58	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18.43	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.73	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	3.16	
Broj 24 časovnih mjerenja	24	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	80	
Minimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.46	
Maksimalna 24 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.84	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.76	
Median 24 časovnih vremena usrednjavanja	3.82	
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

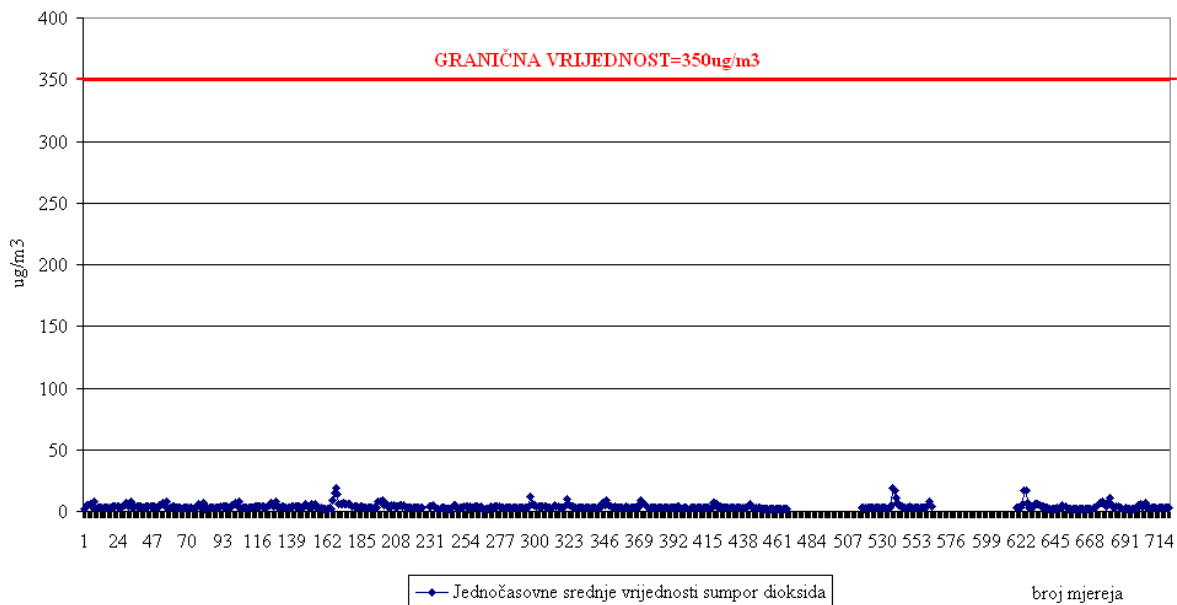
Tabela 39. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	693	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	96.25	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.30	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	49.51	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.28	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	2.36	
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 septembru 2015.god.

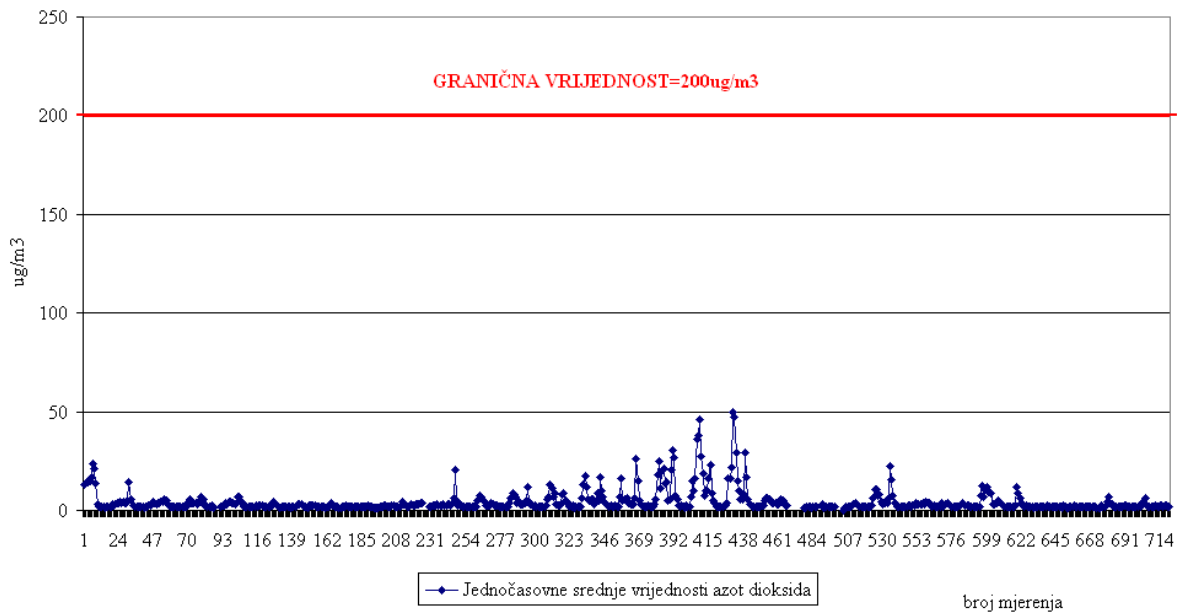
2.6.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI GOLUBOVCI

SEPTEMBAR



Slika 8.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

SEPTEMBAR



Slika 9.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa G

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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) tokom mjeseca septembra su 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 septembra mjeseca bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

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 , NO _x , O ₃	
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	
NO, NO ₂ , NO _x	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	

2.7.1 TABELARNI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI-GRADINA

Tabela 40.Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida

Datum	Sumpor dioksid ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ozon ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1.09	9.68	120.70
2.09	33.16	134.63
3.09	25.35	129.06
4.09	9.12	123.80
5.09	8.97	119.11
6.09	12.48	107.64
7.09	16.02	81.64
8.09	28.64	88.80
9.09	29.30	93.78
10.09	10.84	85.68
11.09	21.33	82.60
12.09	11.81	91.72
13.09	9.16	85.25
14.09	10.39	86.81
15.09	5.52	88.03
16.09	8.42	106.75
17.09	6.15	
19.09	5.16	
18.09	6.92	
20.09		
21.09		
22.09		
23.09		
24.09		
25.09		
26.09		77.09
27.09	7.57	76.73
28.09	7.36	73.24
29.09	7.75	58.60
30.09	17.14	
GV(SDV)	125	
Ciljna vrijednost (M8hSDV)		120

Izvještaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 2015.god.

Tabela 41.Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	546	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	67.36	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.28	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6.90	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.22	
Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja	0.96	
Broj 24 časovnih mjerenja	23	
Procenat validnih 24 časovnih vremena usrednjavanja	76.66	
Min. vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.16	
Max. vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	33.16	
Srednja vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13.40	
Median vrijednost 24 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.68	
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 42.Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

Broj jednočasovnih mjerenja	546	
Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja	67.66	
Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.32	
Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16.91	
Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3.68	
Median jednočasovnih vremena usrednjavanja	3.01	
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

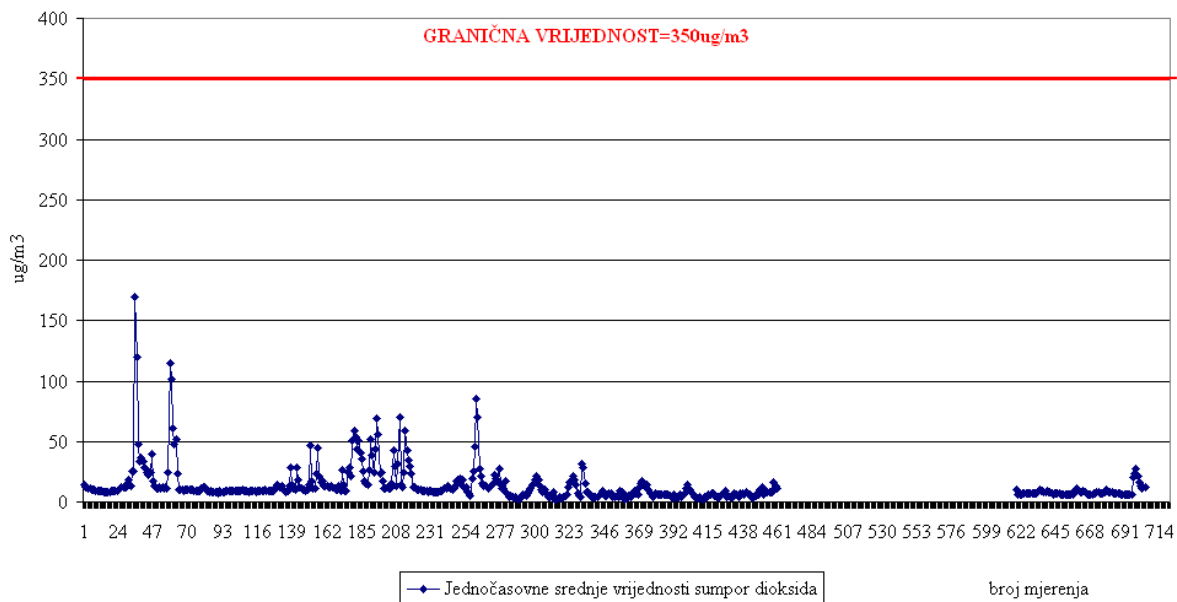
Tabela 43.Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

Broj 8 časovnih mjerenja	20	
Procenat validnih 8 časovnih mjerenja	66.66	
Minimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58.60	
Maksimalna 8 časovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	134.63	
Srednja vrijednost 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	95.58	
Madian 8 časovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	88.42	
Broj prekoračenja 8 časovne	4	
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 septembru 2015.god.

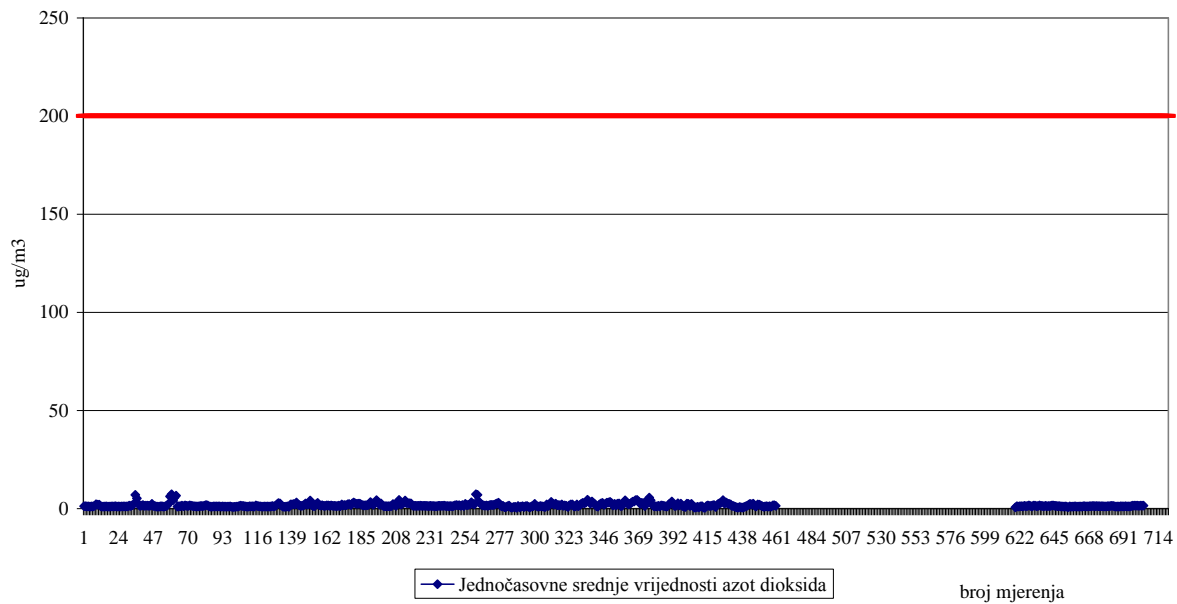
2.7.2 GRAFIČKI PRIKAZ REZULTATA MJERENJA NA MJERNOJ STANICI GRADINA

SEPTEMBAR



Slika 10.Srednje časovne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

SEPTEMBAR



Slika 11.Srednje časovne vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore u septembru 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 srednje satne i 24h koncentracije **sumpor dioksida**, tokom mjeseca septembra, su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2.AZOT DIOKSID

Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao satne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom **graničnom vrijednošću** za satne srednje vrijednosti.

Sve izmjerene satne srednje vrijednosti **azot dioksida** su tokom mjeseca septembra 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** ($120\mu\text{g}/\text{m}^3$).
Četiri maksimalne osmosatne srednje dnevne vrijednosti ozona u mjesecu septembru (dvadeset dana validnih mjerenja) je bilo **iznad** 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.

Izveštaj izradio:

Šef odsjeka za analitiku vazduha

Radomir Žujović. dipl.hem

Lica odgovorna za izvođenje mjerenja

Siniša Popović. dipl.far

Maja Branković

Ivan Đurović

Petar Galičić