

SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

| | |
|---|--|
| Vrsta ispitivanja | Monitoring kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za oktobar mjesec 2020. godine |
| Broj izvještaja | 00-227/10 |
| Datum izdavanja izvještaja | 16.11.2020. godine |
| PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA | |
| Naziv podnosioca zahtjeva | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore |
| Broj zahtjeva/ugovora | Ugovor (Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore br. 05-D-325/1; CETI br.00-227) 05.02.2020. godine |
| Adresa/tel./fax. | IV Proleterske 19, Podgorica/ +382 20 446 567 |
| PODACI O ISPITIVANJU | |
| Datum /period mjerenja | 01-31.10.2020. godine |
| Lokalitet mjerenja | Devet mjernih stanica za praćenje kvaliteta vazduha -Državna mreža |
| Dodaci, odstupanja ili izostavljanja u odnosu na metode | Nema |
| Plan/metod uzorkovanja | Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl.list Crne Gore", br. 21/11; 32/16) / Standardne MEST EN metode |
| Zahtijevano ispitivanje | SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , C ₆ H ₆ , CH ₄ , THC, Hg, Pb, As, Cd, Ni i benzo(a)piren u suspendovanim česticama PM ₁₀ |
| PRAVILO ODLUČIVANJA | |
| Binarni sistem (ILAC-G8:09/2019) | |
| 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. Izvještaj 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 | 3-7 |
| 2. | Metode | 8 |
| 3. | Zakonodavni okvir | 9 |
| 4. | Forma izvještavanja | 9-10 |
| 4.1. | Mjerna stanica Pljevlja, Gagovića imanje | 11 |
| 4.1.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Pljevlja, Gagovića imanje | 12-17 |
| 4.1.2. | Rezime | 18 |
| 4.2. | Mjerna stanica Gradina | 19 |
| 4.2.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gradina | 20-23 |
| 4.2.2. | Rezime | 24 |
| 4.3. | Mjerna stanica Bijelo Polje | 25 |
| 4.3.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bijelo Polje | 26-30 |
| 4.3.2. | Rezime | 31 |
| 4.4. | Mjerna stanica Podgorica-UT | 32 |
| 4.4.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica-UT | 33-36 |
| 4.4.2. | Rezime | 37 |
| 4.5. | Mjerna stanica Podgorica-UB | 38 |
| 4.5.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorici-UB | 39-42 |
| 4.5.2. | Rezime | 43 |
| 4.6. | Mjerna stanica Gornje Mrke | 44 |
| 4.6.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gornje Mrke | 45-47 |
| 4.6.2. | Rezime | 48 |
| 4.7. | Mjerna stanica Nikšić | 49 |
| 4.7.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Nikšić | 50-55 |
| 4.7.2. | Rezime | 56 |
| 4.8. | Mjerna stanica Bar | 57 |
| 4.8.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Bar | 58-62 |
| 4.8.2. | Rezime | 63 |
| 4.9. | Mjerna stanica Kotor | 64 |
| 4.9.1. | Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Kotor | 65-69 |
| 4.9.2. | Rezime | 70 |

1. UVOD

Praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori tokom oktobra mjeseca, u skladu sa Programom monitoringa vazduha za 2020. godinu izrađenim od strane Agencije za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore, je realizovao Centar za ekotoksikološka ispitivanja d.o.o. Podgorica.

U ovom izvještaju su predstavljeni rezultati mjerenja sa sledećih stacionarnih-mjernih stanica:

1.1. Mjerna stanica Pljevlja -Gagovića imanje (UB)

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

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

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

1.2. Mjerna stanica Gradina (RB)

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

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

| R.B. | Formula/ oznaka | Naziv zagađujuće materije | Mjerna jedinica | Vrijeme usrednjavanja | Status mjerne opreme |
|------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| 1. | SO ₂ | sumpor dioksid | µg/m ³ | 1 sat 24 sata | U funkciji |
| 2. | NO | azot monoksid | µg/m ³ | 1 sat | |
| 3. | NO ₂ | azot dioksid | µg/m ³ | 1 sat | |
| 4. | O ₃ | ozon | µg/m ³ | 8 sati | |
| 5. | CH ₄ | metan | mg/m ³ | 24 sata | |
| 6. | THC | ukupni ugljovodonici | ppm | 24 sata | |
| 7. | Hg | gasovita živa | ng/m ³ | 24 sata | Nije u funkciji |

1.3. Mjerna stanica Bijelo Polje (UB)

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

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

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

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

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

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

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

1.5. Mjerna stanica Podgorica, Blok V (UB)

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

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

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

1.6. Mjerna stanica Gornje Mrke (RB)

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

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

| R.B. | Formula/ oznaka | Naziv zagađujuće materije | Mjerna jedinica | Vrijeme usrednjavanja | Status mjerne opreme |
|------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. | NO | azot monoksid | µg/m ³ | 1 sat | U funkciji |
| 2. | NO ₂ | azot dioksid | µg/m ³ | 1 sat | |
| 3. | O ₃ | ozon | µg/m ³ | 8 sati | |
| 4. | CH ₄ | metan | mg/m ³ | 24 sata | |
| 5. | THC | ukupni ugljovodonici | ppm | 24 sata | |

1.7. Mjerna stanica Nikšić (UB)

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

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

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

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za mjesec oktobar 2020 .

1.8. Mjerna stanica Bar (UB)

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

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

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

1.9. Mjerna stanica Kotor, Dobrota (UT)

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

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

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

2. METODE

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

Tabela 10. Standardne/referentne metode mjerenja

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

3. ZAKONODAVNI OKVIR

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

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

4. FORMA IZVJEŠTAVANJA O REZULTATIMA MJERENJA NA MJERNIM STANICAMA

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

a) Tabelarno:

- Dnevne srednje vrijednosti za: SO₂, NO₂, C₆H₆, CH₄, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti za CO i O₃,
- Mjesečne srednje vrijednosti sadržaja Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova(markeri benzo(a)pirena) i ukupnih PAH-ova u suspendovanim česticama PM₁₀,
- Statistička obrada dnevnih srednjih vrijednosti SO₂, C₆H₆, CH₄, THC, PM₁₀ i PM_{2.5},
- Statistička obrada jednočasovnih srednjih vrijednosti SO₂ i NO₂,
- Statistička obrada maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO i O₃.

b) Grafički

- Jednočasovne srednje vrijednosti SO₂ i NO₂,
- Dnevne srednje vrijednosti za suspendovane čestice PM₁₀ i SO₂.

Statistički pregled zagađujućih materija obuhvata:

- ukupan broj 24-časovnih mjerenja,
- dnevna srednja vrijednost-koncentracija (u daljem tekstu 24-časovna vrijednost) za navedeni mjerni period,
- maksimalna, najveća 24-časovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- minimalna, najmanja 24-časovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- mediana ili centralna vrijednost, tj. vrijednost od koje je 50% rezultata 24-časovnih vrijednosti manje ili veće,
- ukupan broj jednočasovnih mjerenja,
- srednja jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za mjesec oktobar 2020 .

- maksimalna, najveća jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- minimalna, najmanja jednočasovna vrijednost za navedeni mjerni period,
- mediana ili centralna vrijednost, tj. vrijednost od koje je 50% rezultata jednočasovnih vrijednosti manje ili veće,
- broj prekoračenja propisane granične vrijednosti,
- statistika, maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ozona i ugljen monoksida.

Tabelarni i grafički prikaz svih ispitivanih parametara je praćen mišljenjem koncipiranim na bazi uporednog posmatranja sa Uredbom normiranim vrijednostima.

Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

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

4.1. MJERNA STANICA - PLJEVLJA – GAGOVIĆA IMANJE

| PODACI O STANICI-PLJEVLJA– GAGOVIĆA IMANJE | | | |
|--|--|---|------------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Pljevlja - Gagovića imanje | |
| 1.2. | Ime grada | Pljevlja | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_01_01 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 43 ⁰ 21'25.8336'' | 19 ⁰ 20'56.9400'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1 | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Urbana (UB) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | / | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija | |
| SO ₂ | Automatski analizator | Analiza-UV fluorescencija | |
| CO | Automatski analizator | Analiza-IR apsorpcija | |
| PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| PM _{2.5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS | |
| BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS | |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat / 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

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

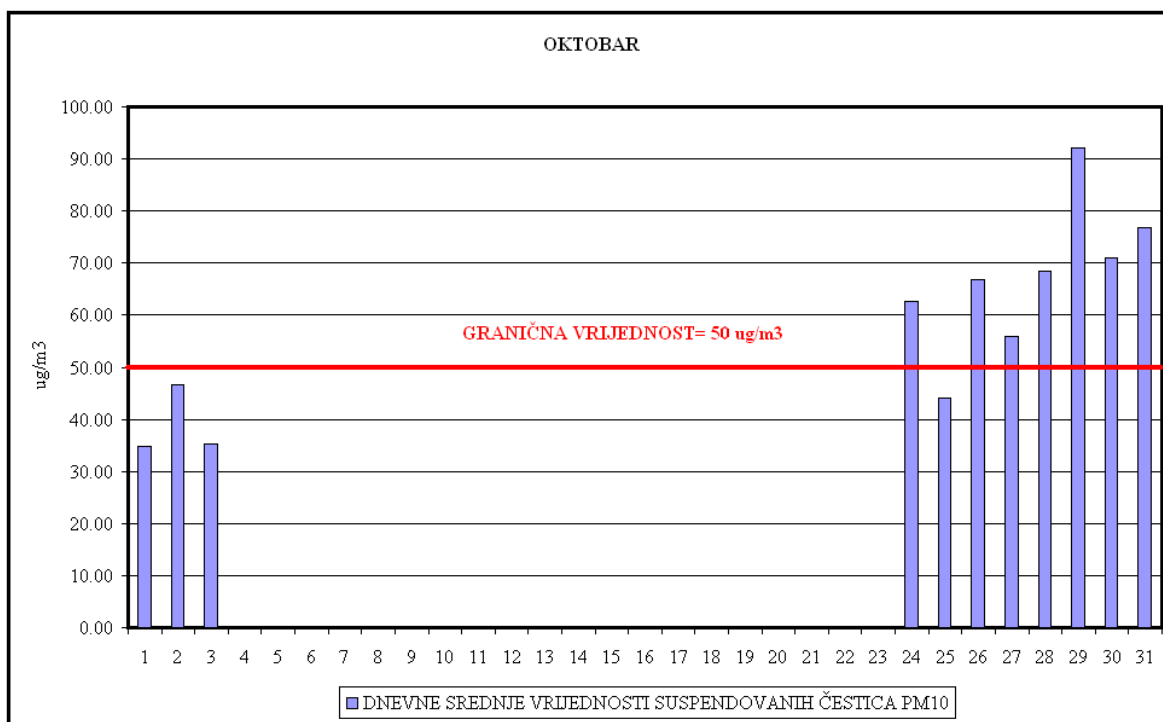
Tabela 11. Prikaz dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂ i maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2,5} (µg/m ³) | Sumpor dioksid (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Ugljen monoksid (mg/m ³) |
|-------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|
| 1.10 | 34,73 | 17,00 | 10,05 | 17,59 | 1,02 |
| 2.10 | 46,55 | 24,00 | 17,35 | 18,52 | 0,96 |
| 3.10 | 35,36 | 26,36 | 11,43 | 9,88 | 0,47 |
| 4.10 | | 36,27 | 25,77 | 7,92 | 0,22 |
| 5.10 | | 21,09 | 13,33 | 11,47 | 0,22 |
| 6.10 | | 15,27 | 12,54 | 17,43 | 0,37 |
| 7.10 | | 14,36 | 8,74 | 21,51 | 0,57 |
| 8.10 | | 10,36 | 7,08 | 8,62 | 0,52 |
| 9.10 | | 13,36 | 8,17 | 15,24 | 0,75 |
| 10.10 | | 16,82 | 48,37 | 23,37 | 1,16 |
| 11.10 | | 7,82 | 12,44 | 21,82 | 1,56 |
| 12.10 | | 18,45 | 12,69 | 22,96 | 0,91 |
| 13.10 | | 39,27 | 13,89 | 16,25 | 1,00 |
| 14.10 | | 35,64 | 18,13 | 19,86 | 1,04 |
| 15.10 | | 25,82 | 15,68 | 27,31 | 0,99 |
| 16.10 | | 29,27 | 13,76 | 21,04 | 1,10 |
| 17.10 | | 30,82 | 16,91 | 15,69 | 1,40 |
| 18.10 | | 35,64 | 12,18 | 13,47 | 0,85 |
| 19.10 | | 33,64 | 15,51 | 18,99 | 1,52 |
| 20.10 | | 26,91 | 37,28 | 23,65 | 1,31 |
| 21.10 | | 31,09 | 95,43 | 33,17 | 1,95 |
| 22.10 | | 46,55 | | 35,66 | 2,27 |
| 23.10 | | 54,55 | | 33,95 | 2,92 |
| 24.10 | 62,73 | 44,27 | | 31,13 | 2,71 |
| 25.10 | 44,18 | 36,00 | 51,70 | 20,17 | 2,20 |
| 26.10 | 66,91 | 47,00 | 40,84 | 24,70 | 1,74 |
| 27.10 | 55,83 | 44,91 | 36,96 | 27,77 | 2,04 |
| 28.10 | 68,36 | 55,00 | 46,94 | 25,46 | 1,73 |
| 29.10 | 92,09 | 52,50 | 103,27 | 27,04 | 2,34 |
| 30.10 | 71,09 | 59,82 | 37,37 | 23,86 | 1,93 |
| 31.10 | 76,82 | 62,55 | 44,46 | 21,58 | 1,91 |
| GV (DSV) | 50 | | 125 | | |
| GV (GSV) | 40 | 20 | | 40 | |
| GV(MD8hSV) | | | | | 10 |

4.1.2 Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

Tabela 12. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 11 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 35,48 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 34,73 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 92,09 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost(µg/m ³) | 59,51 | |
| Mediana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³) | 62,73 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje vrijednosti GV | 7 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 1. Srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Tokom mjerenja u oktobru mjesecu (jedanaest dana validnih mjerenja) sedam dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ je bilo iznad propisane granične vrijednosti.

4.1.3 Rezultati mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

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

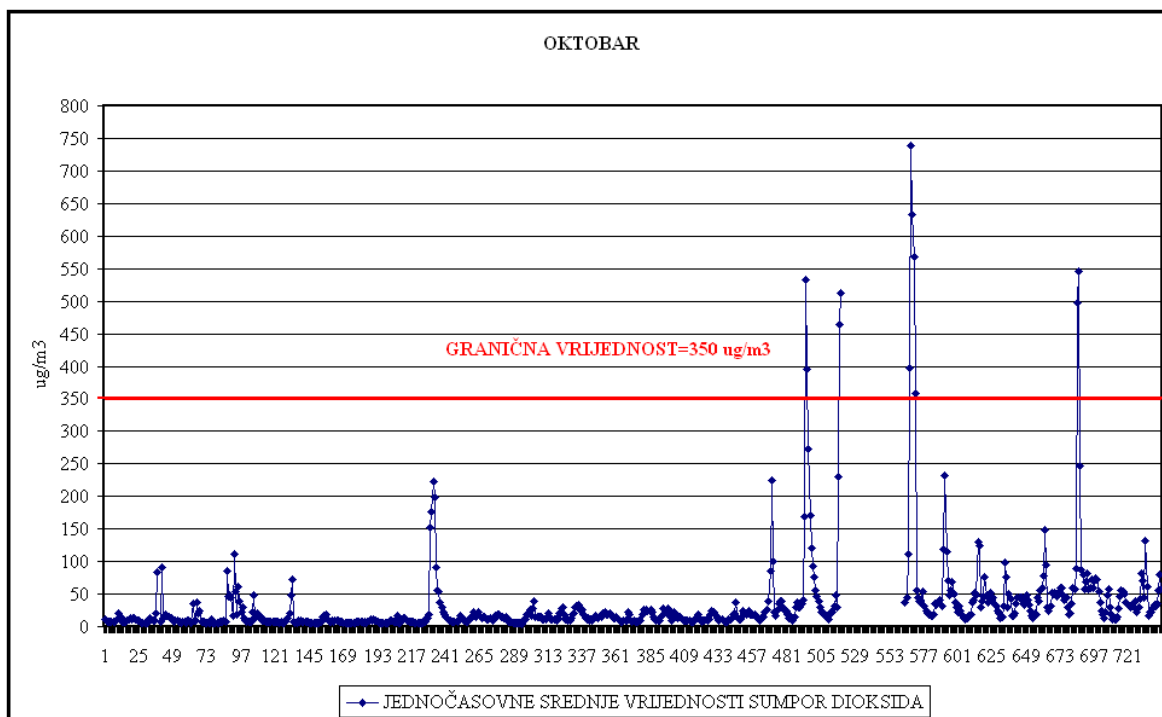
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 31 | |
| Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 7,82 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 62,55 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 32,66 | |
| Mediana dnevne srednje vrijednosti usrednjavanja (µg/m ³) | 31,09 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 20 µg/m ³ | Nema |

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

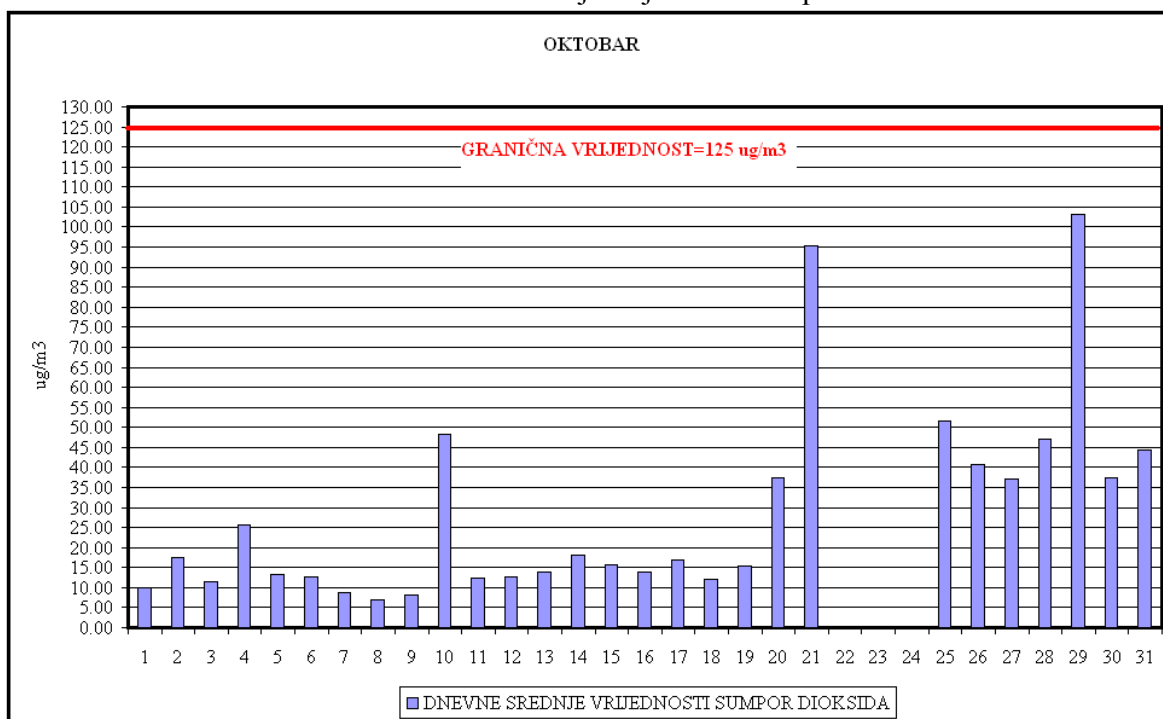
4.1.4 Sumpor dioksid

Tabela 14. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 697 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 93,68 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 4,53 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 737,94 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³) | 33,63 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 15,12 | |
| Broj 24-časovnih mjerenja | 28 | |
| Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja | 90,32 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 7,08 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 103,27 | |
| Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 28,15 | |
| Mediana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³) | 16,30 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV | 11 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Jednočasovna srednja vrijednost | 350 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje |
| Dnevna srednja vrijednost | 125 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje |



Slika 2. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida



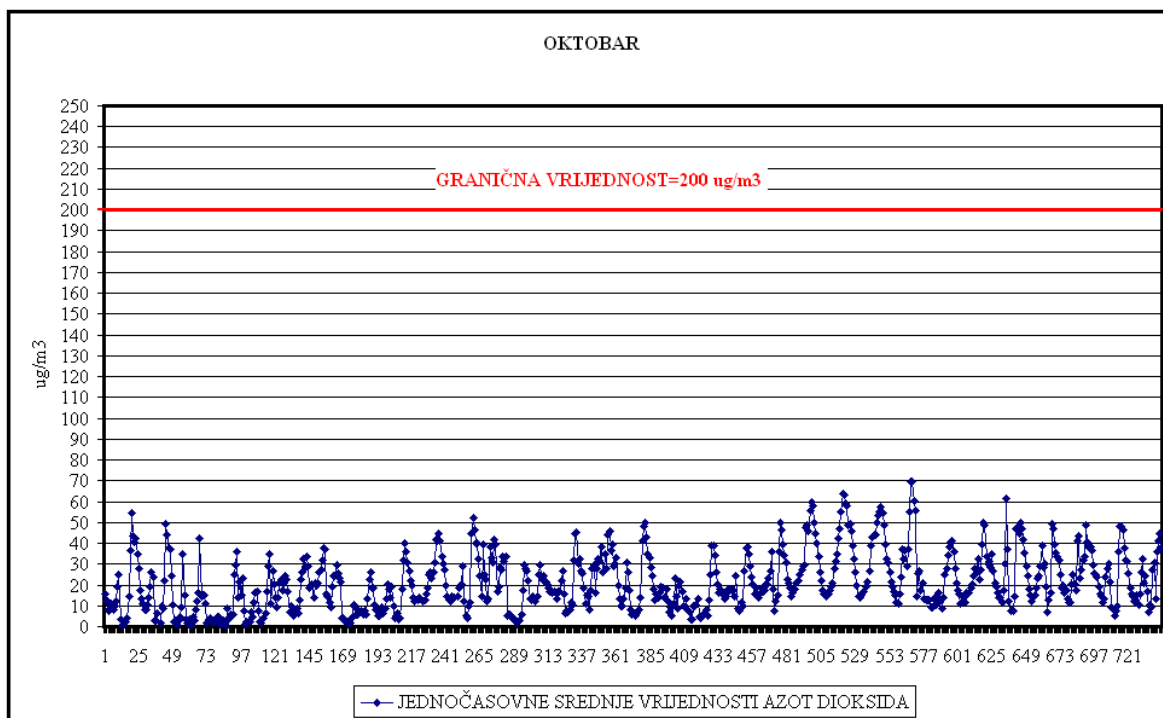
Slika 3. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Jedanaest jednočasovnih srednjih vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u oktobru mjesecu je bilo iznad propisane granične vrijednosti. Sve dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti .

4.1.5. Azot dioksid

Tabela 15. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 740 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,46 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,40 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 69,55 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 21,18 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 18,02 | |
| 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |



Slika 4. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.1.6. Ugljen monoksid

Tabela 16. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 31 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 0,22 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 2,92 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³) | 1,34 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³) | 1,16 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 10 mg/m ³ | Nema |

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

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

Tabela 17. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb (µg/m ³) | Cd (ng/m ³) | As (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Srednja vr. | < 15 | <0,5 | 0,74 | <1,0 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

Tabela 18. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

| Parametar | BaP (ng/m ³) | Markeri BaP (ng/m ³) | PAH (ng/m ³) |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Srednja vr. | 4,54 | 19,00 | 31,99 |
| CV (GSV) | 1 | / | / |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

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

Tokom mjerenja u oktobru mjesecu sedam dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ je bilo iznad propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350 µg/m³) i dnevnu srednju vrijednost (125 µg/m³). Jedanaest jednočasovnih srednjih vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u oktobru mjesecu je bilo iznad propisane granične vrijednosti. Sve dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u oktobru su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Azot dioksid

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

Ugljen monoksid

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su poredene sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost (10 mg/m³). Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

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

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

4.2. MJERNA STANICA-GRADINA

| PODACI O STANICI-GRADINA | | | |
|-----------------------------------|--|--|------------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Gradina | |
| 1.2. | Ime grada | Pljevlja | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_01_02 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu. praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 43 ⁰ 16'24.1500'' | 19 ⁰ 16'50.0400'' |
| | Nmv (m) | 999 | |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CH ₄ , THC, Hg i O ₃ | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Ruralno | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | RB | |
| 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 ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija | |
| CH ₄ , THC | Automatski analizator | Analiza-Gasna hromatografija | |
| Hg | Automatski analizator | CVAAS | |
| O ₃ | Automatski analizator | Analiza-Fotometrija | |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | RB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat , 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

4.2.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Gradina

Tabela 19. Dnevne srednje vrijednosti SO₂, NO₂, CH₄, THC i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O₃

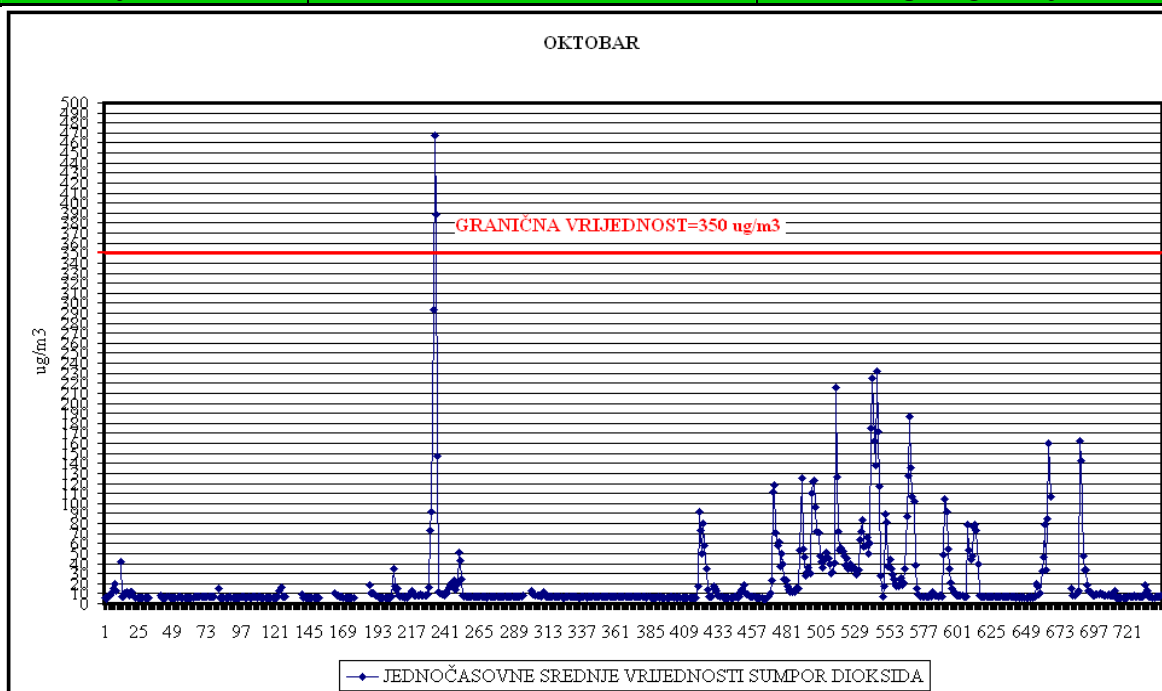
| Datum | SO ₂ (µg/m ³) | NO ₂ (µg/m ³) | CH ₄ (mg/m ³) | THC (ppm) | O ₃ (µg/m ³) |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| 1.10 | 10,91 | 1,69 | | | 94,72 |
| 2.10 | 6,28 | 1,10 | | | |
| 3.10 | 6,45 | 0,81 | | | 95,20 |
| 4.10 | 6,81 | 0,98 | | | 88,76 |
| 5.10 | 6,32 | 0,99 | | | 92,26 |
| 6.10 | | | | | |
| 7.10 | | | | | |
| 8.10 | 8,42 | 1,57 | | | 70,10 |
| 9.10 | 8,97 | 1,71 | | | 77,42 |
| 10.10 | 68,04 | 5,84 | | | 63,59 |
| 11.10 | 14,74 | 2,20 | | | 89,07 |
| 12.10 | 6,84 | 1,33 | | | 88,07 |
| 13.10 | 8,12 | 1,86 | | | |
| 14.10 | 6,55 | 0,98 | 1,30 | 1,84 | 84,44 |
| 15.10 | 6,64 | 1,25 | 1,29 | 1,90 | 83,54 |
| 16.10 | 6,52 | 0,98 | 1,29 | 1,91 | 84,88 |
| 17.10 | 6,24 | 1,27 | 1,31 | 1,93 | 76,05 |
| 18.10 | 22,83 | 3,04 | 1,33 | 1,96 | 65,69 |
| 19.10 | 7,99 | 1,76 | 1,32 | 1,96 | 68,48 |
| 20.10 | 29,00 | 3,55 | 1,31 | 1,95 | 72,18 |
| 21.10 | 48,76 | 5,33 | 1,30 | 1,93 | 69,27 |
| 22.10 | 53,78 | 5,15 | 1,29 | 1,92 | 73,38 |
| 23.10 | 87,01 | 7,84 | 1,28 | 1,90 | 71,04 |
| 24.10 | 47,60 | 5,20 | 1,28 | 1,90 | 73,13 |
| 25.10 | 21,78 | 2,83 | 1,29 | 1,90 | 67,35 |
| 26.10 | 25,38 | 3,27 | 1,29 | 1,91 | 79,36 |
| 27.10 | 6,59 | 1,04 | 1,29 | 1,90 | 85,45 |
| 28.10 | 35,87 | 3,42 | 1,29 | 1,90 | 79,68 |
| 29.10 | | | | | |
| 30.10 | 7,85 | 1,85 | 1,31 | 1,94 | 67,96 |
| 31.10 | 7,76 | 1,56 | 1,30 | 1,92 | 64,94 |
| GV (SDV) | 125 | | | | |
| GV (GSV) | | 40 | | | |
| CV(MD8hSV) | | | | | 120 |

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za mjesec oktobar 2020.

4.2.2 Sumpor dioksid

Tabela 20. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 682 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 91,66 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 4,82 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 467,80 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 20,85 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 6,93 | |
| Broj 24-časovnih mjerenja | 28 | |
| Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja | 90,32 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 6,24 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 87,01 | |
| Prosječna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 20,72 | |
| Mediana srednjih dnevnih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 8,27 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV | 2 | |
| 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 |
| Dnevna srednja vrijednost | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje |



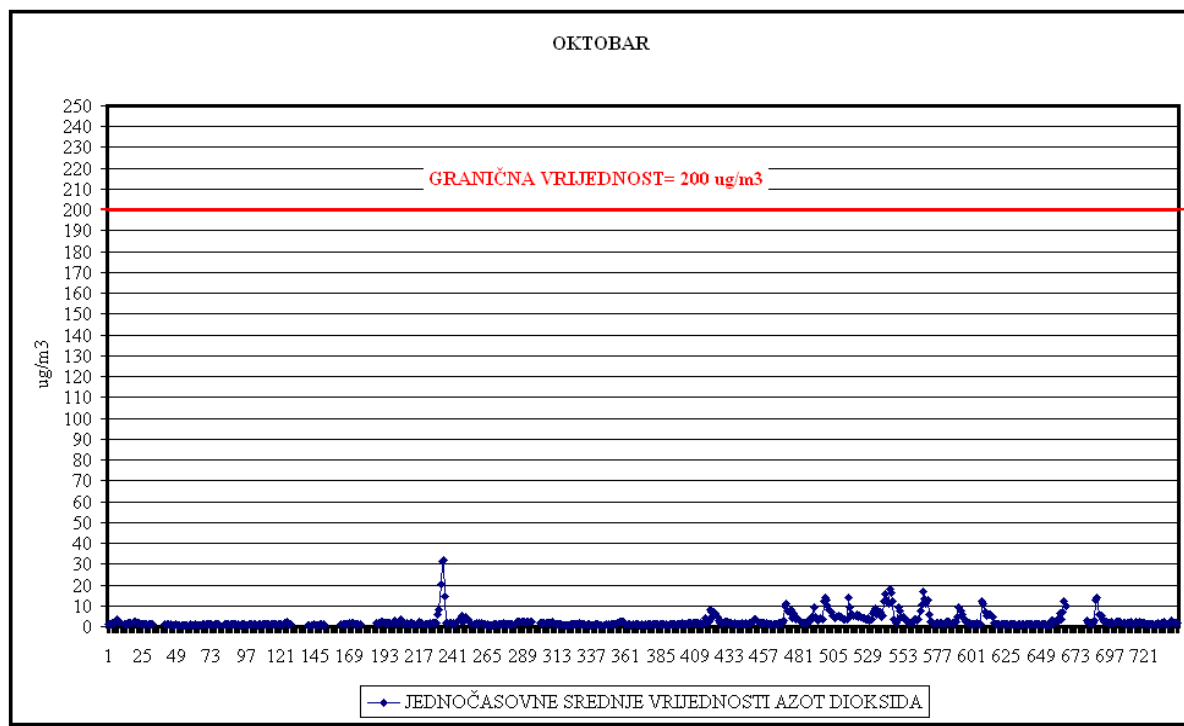
Slika 5. Srednje jednočasovne vrijednosti sumpor dioksida

Dvije jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida u toku oktobra mjeseca su bile iznad propisane granične vrijednosti. Sve dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.2.3. Azot dioksid

Tabela 21. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 682 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja | 91,66 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,48 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 31,69 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 2,53 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 1,48 | |
| 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |



Slika 6. Srednje jednočasovne vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene srednje jednočasovne vrijednosti azot dioksida tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.2.4. Metan i ukupni ugljovodonici

Tabela 22. Statistička obrada rezultata mjerenja metana

| | |
|---|-------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 17 |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 54,83 |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (mg/m ³) | 1,28 |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (mg/m ³) | 1,33 |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³) | 1,30 |
| Mediana 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m ³) | 1,29 |

Tabela 23. Statistička obrada rezultata mjerenja THC

| | |
|---|-------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 17 |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 54,83 |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (ppm) | 1,84 |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppm) | 1,96 |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppm) | 1,92 |
| Mediana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppm ³) | 1,91 |

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

4.2.5. Ozon

Tabela 24. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

| | | |
|--|------------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 26 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 83,87 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (µg/m ³) | 63,59 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (µg/m ³) | 95,20 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 77,92 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 88,07 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV | 0 | |
| Ciljna vrijednost | | |
| Period usrednjavanja | Ciljna vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 120 µg /m ³ | Nema |

Tokom oktobra mjeseca sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

REZIME

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i dnevnu srednju vrijednost ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dvije jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida u toku oktobra mjeseca su bile iznad propisane granične vrijednosti dok su sve dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida bile ispod propisane granične vrijednosti.

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanim graničnom vrijednošću.

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Metan i ukupni ugljovodonici

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

Ozon

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona poređene su sa propisanim ciljnom vrijednošću ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti koncentracije ozona u oktobru mjesecu su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.3. MJERNA STANICA –BIJELO POLJE

| PODACI O STANICI-BIJELO POLJE | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Bijelo Polje- Nikoljac | |
| 1.2. | Ime grada | Bijelo Polje | |
| 1.3. | Kod stanice | | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 43 ^o 1' 46.0992'' | 19 ^o 44' 33.0432'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO, NO ₂ , NO _x , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Urbana (UB) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| | NO, NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija |
| | CO | Automatski analizator | Analiza-IR apsorpcija |
| | PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | PM _{2,5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS |
| | BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

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

Tabela 25. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ i maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO

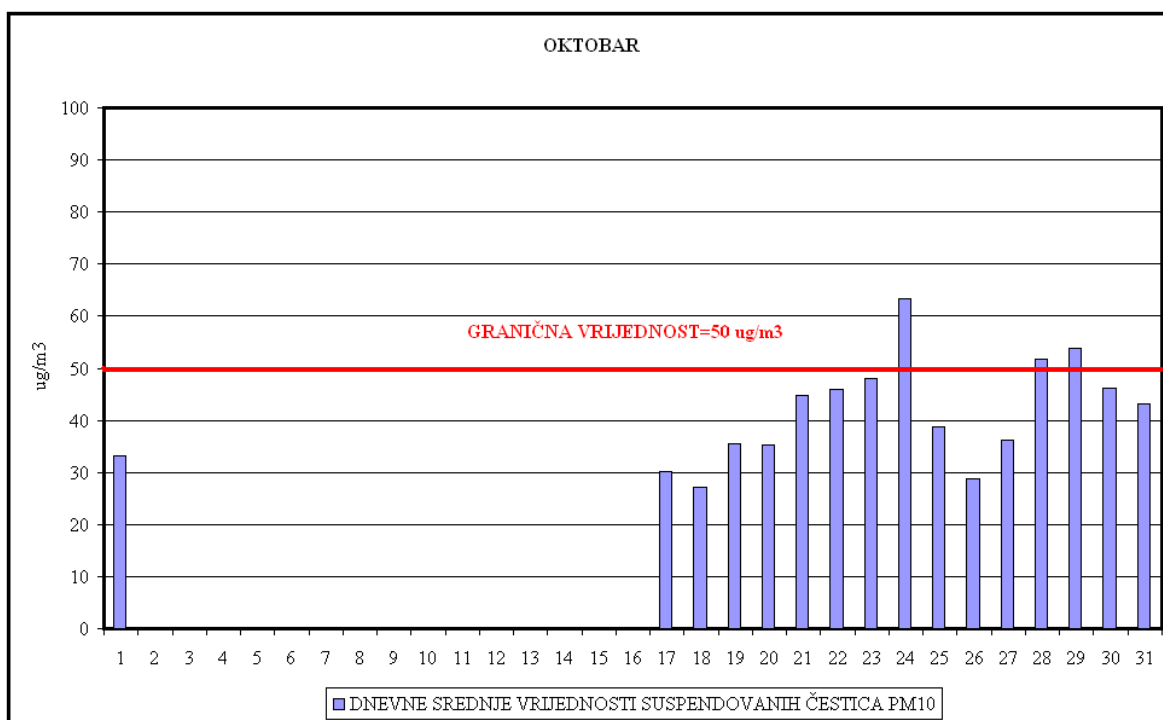
| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2,5} (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Ugljen monoksid (mg/m ³) |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1.10 | 33,14 | 24,73 | 9,09 | 0,80 |
| 2.10 | | 28,73 | 13,52 | 0,73 |
| 3.10 | | 32,36 | 13,69 | 1,03 |
| 4.10 | | 19,82 | 10,48 | 0,66 |
| 5.10 | | 28,18 | 14,76 | 0,78 |
| 6.10 | | 21,36 | 12,99 | 0,50 |
| 7.10 | | 22,18 | 14,80 | 0,58 |
| 8.10 | | 25,73 | 13,33 | 0,83 |
| 9.10 | | 26,36 | 12,50 | 0,76 |
| 10.10 | | 85,36 | 10,55 | 0,78 |
| 11.10 | | 24,91 | 10,27 | 0,95 |
| 12.10 | | 24,36 | 18,43 | 1,05 |
| 13.10 | | 36,45 | 11,39 | 2,17 |
| 14.10 | | 22,27 | 12,51 | 1,20 |
| 15.10 | | | 18,45 | 0,94 |
| 16.10 | | | 12,50 | 1,14 |
| 17.10 | 30,22 | 20,36 | 12,20 | 0,79 |
| 18.10 | 27,18 | 21,64 | 10,03 | 1,12 |
| 19.10 | 35,55 | 28,00 | 11,93 | 1,00 |
| 20.10 | 35,18 | 27,45 | 12,36 | 1,25 |
| 21.10 | 44,82 | 35,64 | 14,25 | 1,28 |
| 22.10 | 45,91 | 37,09 | 13,09 | 1,51 |
| 23.10 | 48,00 | 41,36 | 15,28 | 1,57 |
| 24.10 | 63,36 | 55,91 | 18,65 | 1,85 |
| 25.10 | 38,73 | 31,00 | 11,90 | 2,10 |
| 26.10 | 28,82 | 21,00 | 11,82 | 1,25 |
| 27.10 | 36,18 | 24,36 | 14,87 | 1,32 |
| 28.10 | 51,73 | 43,09 | 15,60 | 1,60 |
| 29.10 | 53,73 | 45,73 | 16,11 | 1,71 |
| 30.10 | 46,27 | 39,91 | 17,06 | 1,57 |
| 31.10 | 43,09 | 33,56 | 17,29 | 1,31 |
| GV (SDV) | 50 | | | |
| GV (GSV) | 40 | 20 | 40 | |
| GV(MD8hSV) | | | | 10 |

4.3.2. Suspendovane čestica PM₁₀

Tabela 26. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 16 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 48,38 | |
| Minimalna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 27,18 | |
| Maksimalna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 63,36 | |
| Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 41,37 | |
| Mediana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³) | 40,91 | |
| Broj prekoračenja 24-časovne GV | 3 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |

Slika 7. Dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀



Tri dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile iznad propisane granične vrijednosti.

4.3.3. Suspendovane čestica PM_{2,5}

Tabela 27. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

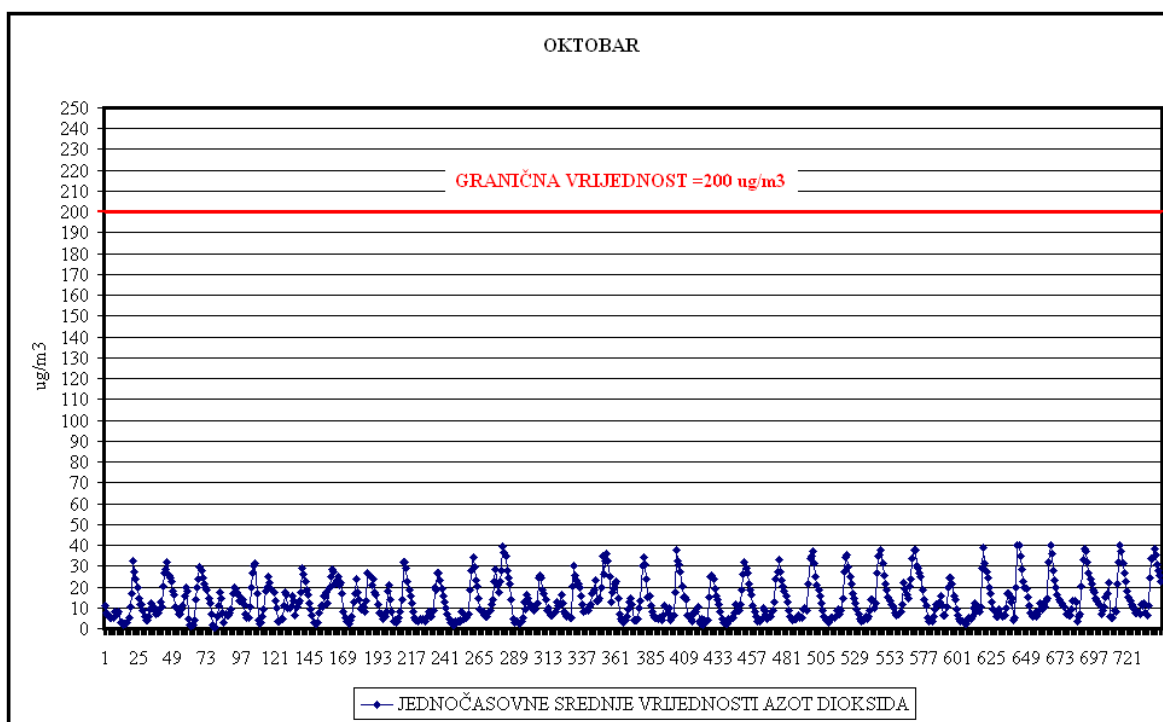
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 29 | |
| Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP | 93,54 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 19,82 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 85,36 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 32,03 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 28,00 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 20 µg/m ³ | Nema |

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

4.3.4. Azot dioksid

Tabela 28. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 743 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,86 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 0,36 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 40,16 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³) | 13,71 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 11,15 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 8. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida u oktobru mjesecu su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.3.5. Ugljen monoksid

Tabela 29. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

| | |
|--|----------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 31 |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 100 |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 0,50 |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 2,17 |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³) | 1,17 |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 1,12 |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV | 0 |
| Granične vrijednosti | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 10 mg/m ³ |
| | Granica tolerancije |
| | Nema |

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na ovom mjernom mjestu tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti.

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

Tabela 30. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb (µg/m ³) | Cd (ng/m ³) | As (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Srednja vr. | <0,015 | <0.5 | <0.5 | <1,0 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

Tabela 31. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

| Parametar | BaP (ng/m ³) | Markeri BaP (ng/m ³) | PAH (ng/m ³) |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Srednja vr. | 5,25 | 27,62 | 42,40 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

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

Tri (šesnaest dana validnih mjerenja) dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile iznad propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

Azot dioksid

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

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

Ugljen monoksid

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su poređene sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost (10 mg/m³).

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

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

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

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

| PODACI O STANICI PODGORICA-UT | | | |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Podgorica-UT | |
| 1.2. | Ime grada | Podgorica | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_02_01 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 42 ⁰ 25' 12.7400'' | 19 ⁰ 15' 18.9000'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | CO, NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , benzen, Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Saobraćajna (UT) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | - | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| | CO | Automatski analizator | analiza-IR apsorpcija |
| | NO, NO ₂ , Nox | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija |
| | Benzen | Automatski analizator | Gasna hromatografija |
| | PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | Pb, As, Cd, Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS |
| | BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UT | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

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

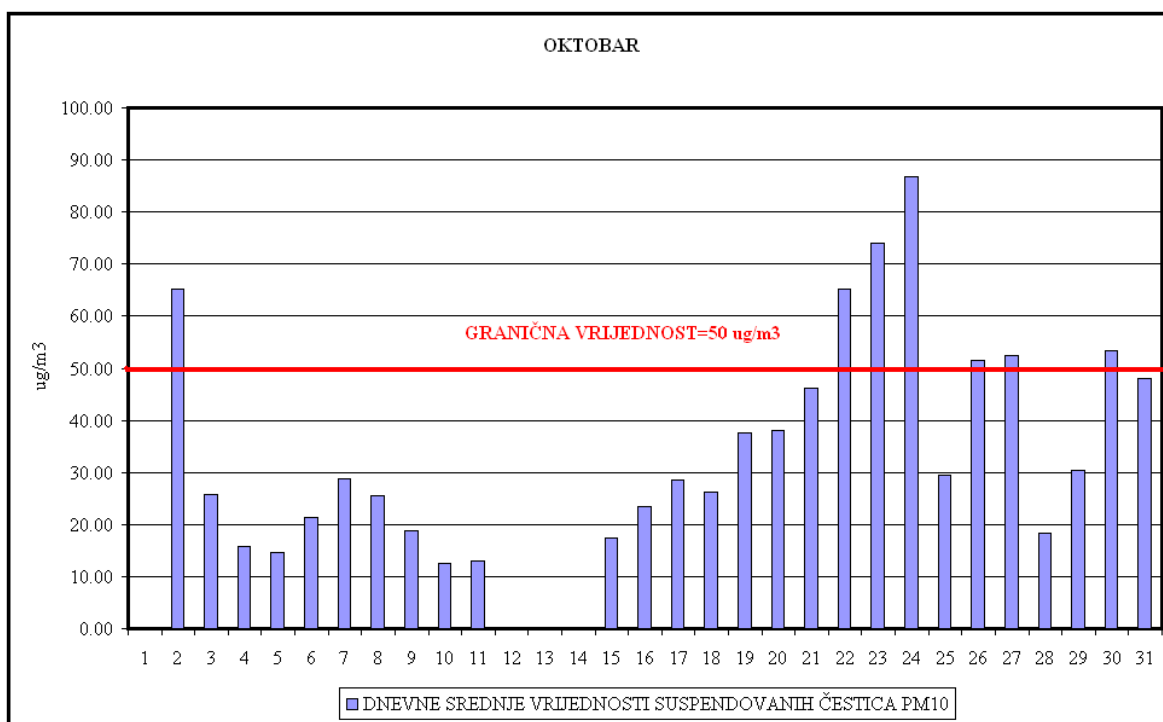
Tabela 32. Srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, NO₂ i maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Ugljen monoksid (mg/m ³) |
|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1.10 | | 22,97 | 2,61 |
| 2.10 | 65,09 | 25,53 | 2,57 |
| 3.10 | 25,82 | 21,68 | 2,94 |
| 4.10 | 15,82 | 15,79 | 1,72 |
| 5.10 | 14,55 | 15,80 | 2,13 |
| 6.10 | 21,36 | 20,73 | 1,72 |
| 7.10 | 28,73 | 22,75 | 1,74 |
| 8.10 | 25,64 | 35,22 | 1,29 |
| 9.10 | 18,91 | 29,58 | 1,78 |
| 10.10 | 12,55 | 28,70 | 1,72 |
| 11.10 | 12,91 | 27,08 | 1,76 |
| 12.10 | | 38,60 | 1,65 |
| 13.10 | | 29,10 | 1,33 |
| 14.10 | | 34,68 | 1,44 |
| 15.10 | 17,33 | 28,68 | 1,05 |
| 16.10 | 23,55 | 33,26 | 1,48 |
| 17.10 | 28,55 | 33,50 | 1,90 |
| 18.10 | 26,27 | 28,43 | 2,07 |
| 19.10 | 37,64 | 32,16 | 1,67 |
| 20.10 | 38,09 | 37,07 | 1,80 |
| 21.10 | 46,27 | 40,58 | 1,78 |
| 22.10 | 65,18 | 44,31 | 2,02 |
| 23.10 | 74,00 | 45,48 | 2,41 |
| 24.10 | 86,82 | 51,21 | 2,48 |
| 25.10 | 29,45 | 37,20 | 1,96 |
| 26.10 | 51,57 | 37,52 | 2,21 |
| 27.10 | 52,45 | 39,62 | 2,88 |
| 28.10 | 18,36 | | |
| 29.10 | 30,36 | | |
| 30.10 | 53,36 | 44,40 | 2,65 |
| 31.10 | 48,09 | 41,98 | 2,06 |
| GV (SDV) | 50 | | |
| GV (GSV) | 40 | 40 | |
| GV (MD8hSV) | | | 10 |

4.4.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 33. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 27 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 87,09 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 12,55 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 86,82 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 35,88 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 28,73 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje GV | 7 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



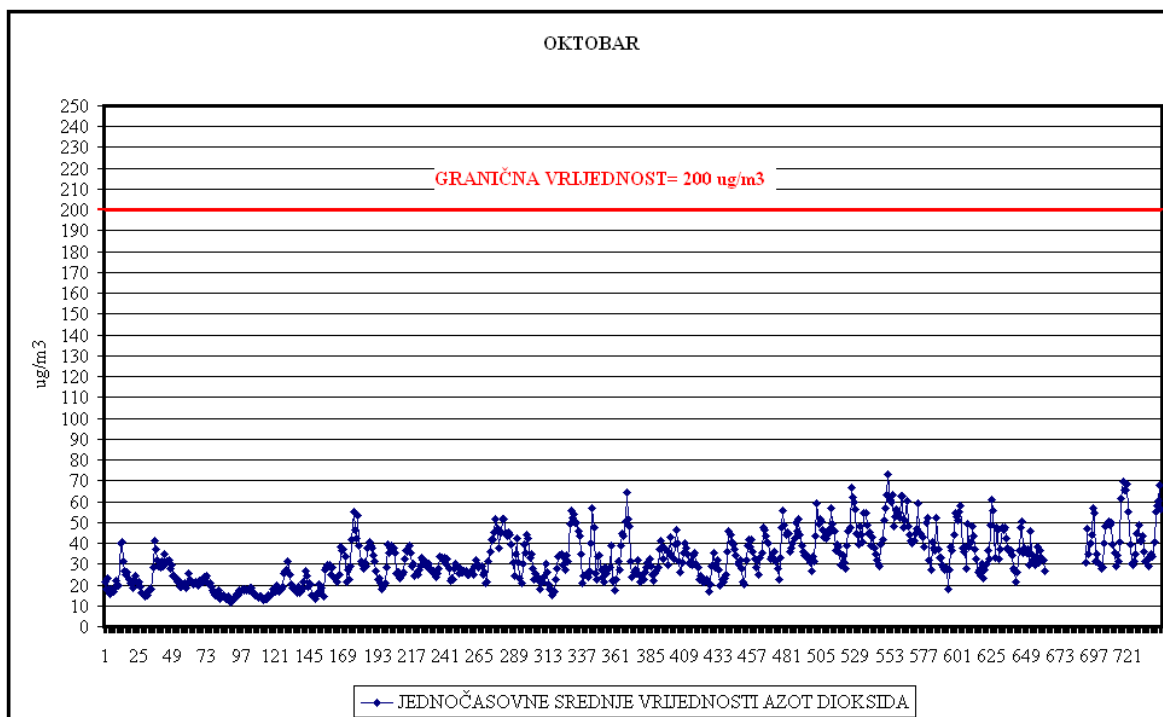
Slika 9. Srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Tokom oktobra mjeseca sedam dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ je bilo iznad propisane granične vrijednosti.

4.4.3. Azot dioksid

Tabela 34. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 715 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 96,1 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 11,80 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 72,94 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 32,64 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 31,05 | |
| 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |



Slika 10. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Sve jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.4.4. Ugljen monoksid

Tabela 35. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 29 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 93,54 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 1,05 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 2,94 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³) | 1,96 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 1,80 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 10 mg/m ³ | Nema |

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane granične vrijednosti.

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

Tabela 36. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb (µg/m ³) | Cd (ng/m ³) | As (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Srednja vr. | <0,015 | <0.5 | <0.5 | 1,55 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

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

| Parametar | BaP (ng/m ³) | Markeri BaP (ng/m ³) | PAH (ng/m ³) |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Srednja vr. | 2,48 | 10,06 | 17,75 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

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

Na ovoj lokaciji tokom oktobra mjeseca sedam dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ je bilo iznad propisane granične vrijednosti.

Azot dioksid

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

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

Ugljen monoksid

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su poredene sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost (10 mg/m³).

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

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

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

4.5. MJERNA STANICA –PODGORICA-UB

| PODACI O STANICI-PODGORICA-UB | | | |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Podgorica-Blok pet | |
| 1.2. | Ime grada | Podgorica | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_02_07 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 42° 26' 52.9000'' | 19° 14' 27.4900'' |
| | Nmv (m) | 49 | |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Urbana (UB) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | / | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| | SO ₂ | Automatski analizator | Analiza-UV fluorescencija |
| | PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | PM _{2.5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS |
| | BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

**4.5.1. Tabela i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici Podgorica –UB
(Blok pet)**

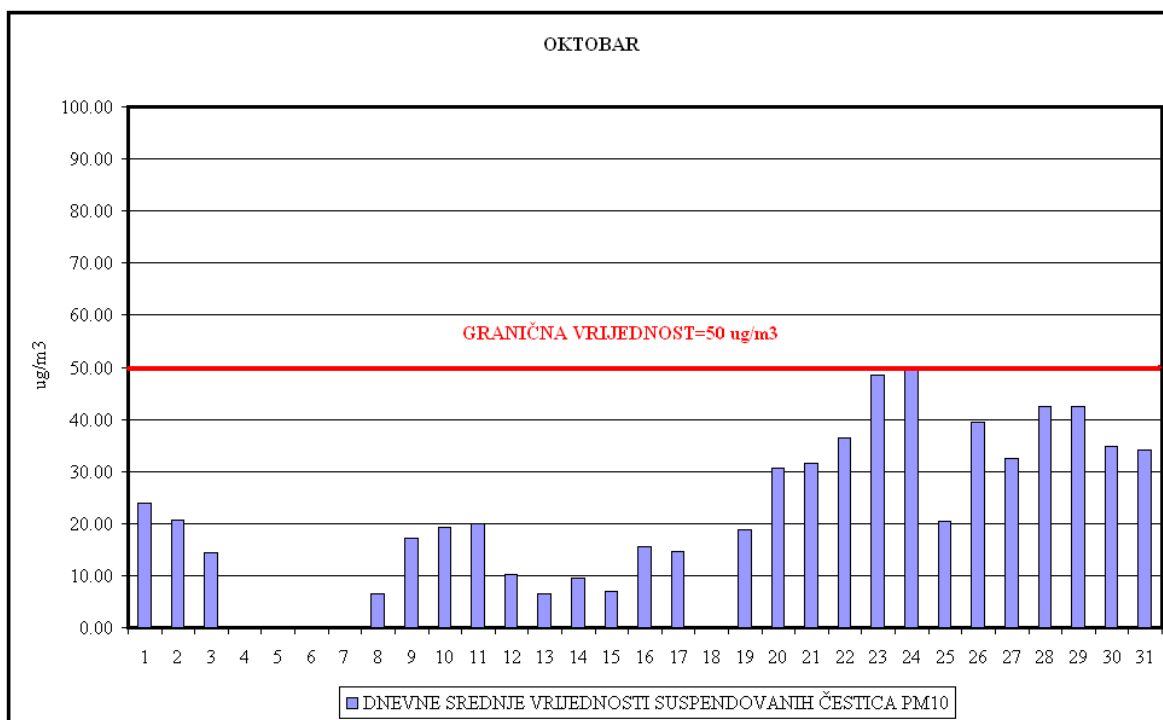
Tabela 38. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5} i SO₂

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2.5} (µg/m ³) | Sumpor dioksid (µg/m ³) |
|----------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1.10 | 24,00 | 14,63 | 4,96 |
| 2.10 | 20,64 | 13,27 | 5,01 |
| 3.10 | 14,36 | 9,73 | 5,60 |
| 4.10 | | | 5,19 |
| 5.10 | | | 4,96 |
| 6.10 | | | 4,77 |
| 7.10 | | | 4,11 |
| 8.10 | 6,55 | 4,36 | 5,39 |
| 9.10 | 17,09 | 10,82 | 6,48 |
| 10.10 | 19,27 | 12,82 | 7,12 |
| 11.10 | 19,91 | 10,73 | 4,86 |
| 12.10 | 10,18 | 6,64 | 4,18 |
| 13.10 | 6,55 | 3,82 | 4,69 |
| 14.10 | 9,45 | 5,82 | 4,33 |
| 15.10 | 6,91 | 4,73 | 4,37 |
| 16.10 | 15,45 | 9,27 | 5,06 |
| 17.10 | 14,73 | 10,00 | 4,53 |
| 18.10 | | 11,73 | 5,27 |
| 19.10 | 18,73 | 10,36 | 6,33 |
| 20.10 | 30,55 | 19,64 | 6,44 |
| 21.10 | 31,55 | 19,36 | 7,07 |
| 22.10 | 36,45 | 22,73 | 7,11 |
| 23.10 | 48,45 | 30,82 | 7,57 |
| 24.10 | 49,82 | 35,45 | |
| 25.10 | 20,45 | 18,27 | |
| 26.10 | 39,36 | 30,27 | |
| 27.10 | 32,45 | 22,18 | |
| 28.10 | 42,55 | 28,45 | |
| 29.10 | 42,36 | 31,18 | |
| 30.10 | 34,91 | 25,18 | |
| 31.10 | 34,00 | 24,55 | |
| GV (SDV) | 50 | | 125 |
| GV (GSV) | 40 | 20 | |

4.5.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 39. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 26 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 83,87 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 6,55 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 49,82 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 24,87 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 20,55 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 11. Srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

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

4.5.3 Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

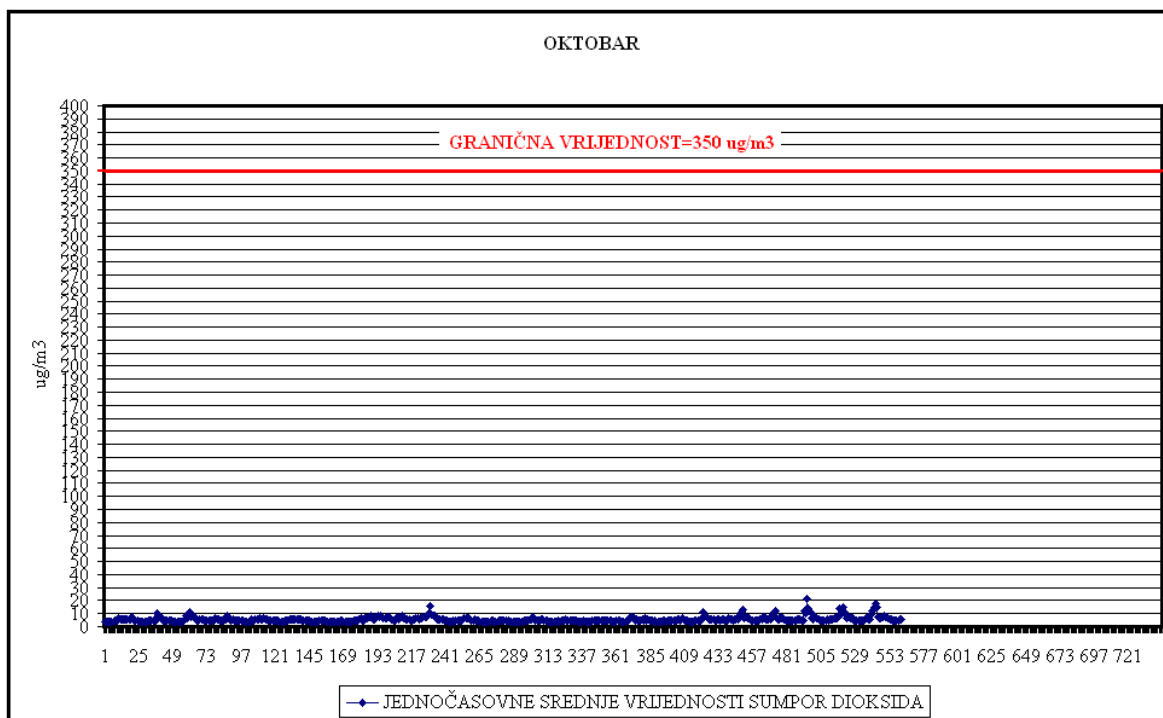
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 27 | |
| Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP | 87,09 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 3,82 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 35,45 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 16,55 | |
| Mediana dnevnih srednji vrijednosti (µg/m ³) | 13,27 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 20 µg/m ³ | Nema |

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

4.5.4. Sumpor dioksid

Tabela 41. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 561 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 75,4 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 3,69 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 21,51 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³) | 5,45 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 4,82 | |
| Broj 24-časovnih mjerenja | 23 | |
| Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja | 74 | |
| Minimalna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 4,11 | |
| Maksimalna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 7,57 | |
| Prosječna srednja dnevna vrijednost (µg/m ³) | 5,45 | |
| Mediana srednjih dnevnih vrijednosti (µg/m ³) | 5,06 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV | 0 | |
| Broj prekoračenja 24-časovne GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Jednočasovna srednja vrijednost | 350 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje |
| Dnevna srednja vrijednost | 125 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje |



Slika 12. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

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

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

Tabela 42. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb (µg/m ³) | Cd (ng/m ³) | As (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Srednja vr. | <0,015 | <0.5 | <0.5 | 1,20 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

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

| Parametar | BaP (ng/m ³) | Markeri BaP (ng/m ³) | PAH (ng/m ³) |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Srednja vr. | 1,27 | 5,15 | 9,13 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³) za srednju dnevnu vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Na ovoj lokaciji tokom oktobra mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350 µg/m³) i dnevnu srednju vrijednost (125 µg/m³). Sve jednočasovne srednje i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida u oktobru mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

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

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

4.6. MJERNA STANICA GORNJE MRKE

| PODACI O STANICI GORNJE MRKE | | | |
|---------------------------------------|--|--|---------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Gornje Mrke | |
| 1.2. | Ime grada | Podgorica | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_02_09 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu. praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | Nmv (m) |
| | | 42 ⁰ 31' 4.6020'' | 221 |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , CH ₄ i THC | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Rularno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | RB | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| NO, NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija | |
| O ₃ | Automatski analizator | Analiza- Fotometrija | |
| CH ₄ , THC | Automatski analizator | Analiza-Gasna hromatografija | |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | RB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat, 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

4.6.1. Tabelarni i grafički prikaz rezultata mjerenja u na lokaciji Gornje Mrke

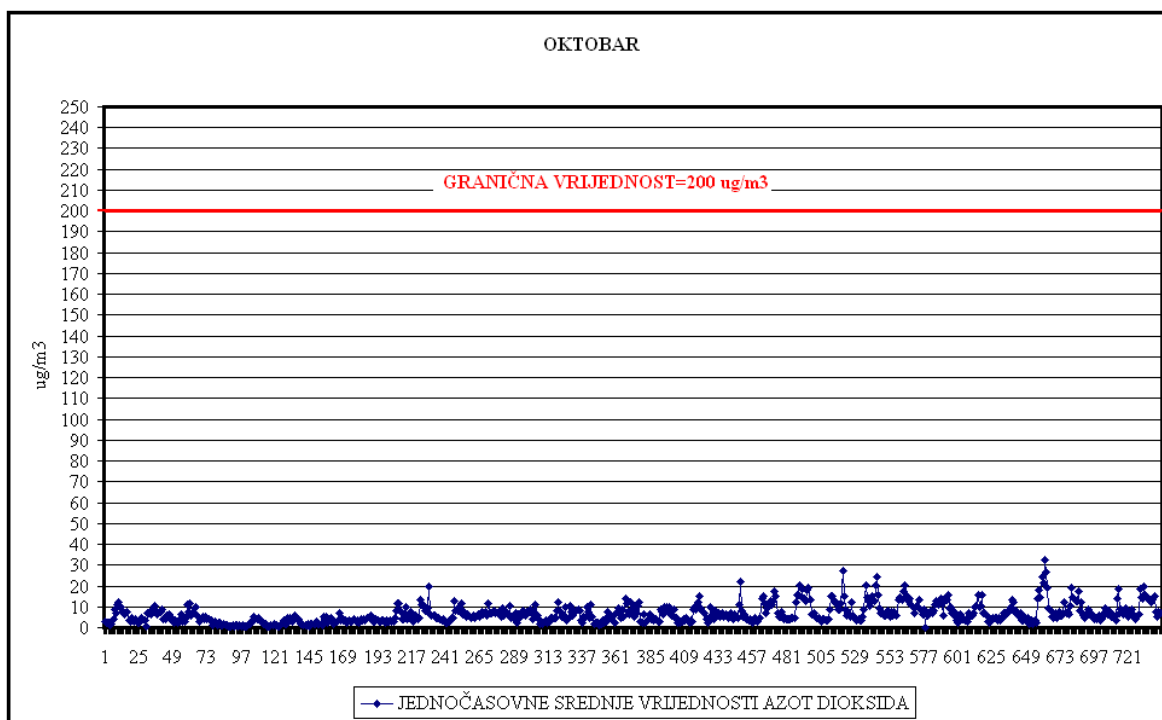
Tabela 44. Dnevne srednje vrijednosti NO₂, CH₄, THC i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O₃

| Datum | NO ₂ (µg/m ³) | CH ₄ (µg/m ³) | THC (ppm) | O ₃ (µg/m ³) |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| 1.10 | 5,33 | | | 53,25 |
| 2.10 | 5,83 | | | 52,78 |
| 3.10 | 5,49 | | | 41,56 |
| 4.10 | 1,60 | | | 36,95 |
| 5.10 | 2,15 | | | 25,49 |
| 6.10 | 2,56 | | | 28,67 |
| 7.10 | 3,11 | 1,30 | 1,93 | 40,62 |
| 8.10 | 3,59 | 1,30 | 1,94 | 49,97 |
| 9.10 | 5,20 | 1,30 | 1,95 | 58,94 |
| 10.10 | 6,76 | 1,30 | 1,96 | 53,03 |
| 11.10 | 6,32 | 1,30 | 1,96 | 51,31 |
| 12.10 | 7,17 | 1,29 | 1,93 | 26,96 |
| 13.10 | 5,32 | 1,32 | 1,97 | 55,32 |
| 14.10 | 6,68 | 1,33 | 1,99 | 48,47 |
| 15.10 | 4,37 | 1,29 | 1,92 | 85,30 |
| 16.10 | 7,24 | 1,30 | 1,95 | 68,54 |
| 17.10 | 5,63 | 1,30 | 1,95 | 41,69 |
| 18.10 | 6,80 | 1,30 | 1,96 | 45,08 |
| 19.10 | 6,32 | 1,30 | 1,96 | 52,10 |
| 20.10 | 8,55 | 1,29 | 1,96 | 52,15 |
| 21.10 | 10,11 | 1,30 | 1,97 | 45,05 |
| 22.10 | 9,34 | 1,30 | 1,97 | 54,34 |
| 23.10 | 10,30 | 1,28 | 1,95 | 47,29 |
| 24.10 | 11,09 | 1,26 | 1,92 | 28,67 |
| 25.10 | 9,38 | 1,28 | 1,93 | 36,43 |
| 26.10 | 6,84 | 1,31 | 1,98 | 26,43 |
| 27.10 | 6,40 | 1,30 | 1,96 | 29,71 |
| 28.10 | 10,54 | 1,30 | 1,97 | 36,25 |
| 29.10 | 9,46 | 1,30 | 1,97 | 42,75 |
| 30.10 | 7,22 | 1,29 | 1,95 | 42,94 |
| 31.10 | 10,50 | 1,30 | 1,97 | 47,76 |
| GV (GSV) | 40 | | | |
| CV(MD8hSV) | | | | 120 |

4.6.2. Azot dioksid

Tabela 45. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 743 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,86 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,34 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 32,57 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 6,56 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 5,56 | |
| 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |



Slika 13. Srednje jednočasovne vrijednosti azot dioksida

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u oktobru su bile ispod propisane granične vrijednosti (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.6.2 Ozon

Tabela 46. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

| | | |
|--|------------------------------|----------------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 31 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 25,49 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 85,30 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 45,35 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 45,08 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV | 0 | |
| Period usrednjavanja | Ciljna vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona u oktobru mjesecu su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.6.3. Metan i ukupni ugljovodonici

Tabela 47. Statistička obrada rezultata mjerenja metana

| | |
|---|-------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 25 |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 80,64 |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3) | 1,26 |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (mg/m^3) | 1,33 |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3) | 1,30 |
| Mediana 24-časovnih vremena usrednjavanja (mg/m^3) | 1,30 |

Tabela 48. Statistička obrada rezultata mjerenja THC

| | |
|---|-------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 25.00 |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 80.64 |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (ppm) | 1.92 |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (ppm) | 1.99 |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppm) | 1.96 |
| Mediana 24-časovnih vremena usrednjavanja (ppm ³) | 1.96 |

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

REZIME

Azot dioksid

Rezultati mjerenja azot dioksida (jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređeni sa propisanom graničnom vrijednošću.

Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida tokom mjerenja u oktobru su bile ispod propisane granične vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Metan i ukupni ugljovodonici

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

Ozon

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti koncentracija ozona poređene su sa propisanom ciljnom vrijednošću ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona u oktobru mjesecu su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

4.7. MJERNA STANICA NIKŠIĆ

| PODACI O STANICI NIKŠIĆ | | | |
|---------------------------------------|--|---|------------------------------|
| 1. Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Nikšić-centar | |
| 1.2. | Ime grada | Nikšić | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_02_07 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i zivotnu sredinu. praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 42 ⁰ 46'52.3812'' | 18 ⁰ 56'34.6020'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | SO ₂ , O ₃ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, Cd, Ni, BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2. Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1 | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Urbana (UB) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | | |
| 3. Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| SO ₂ | Automatski analizator | Analiza-UV fluorescencija | |
| NO, NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija | |
| O ₃ | Automatski analizator | Analiza- Fotometrija | |
| CO | Automatski analizator | analiza-IR apsorpcija | |
| PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| PM _{2.5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS | |
| BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS | |
| 4. Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

4.7.1. Tabela i grafički prikaz rezultata mjerenja na mjernoj stanici u Nikšiću

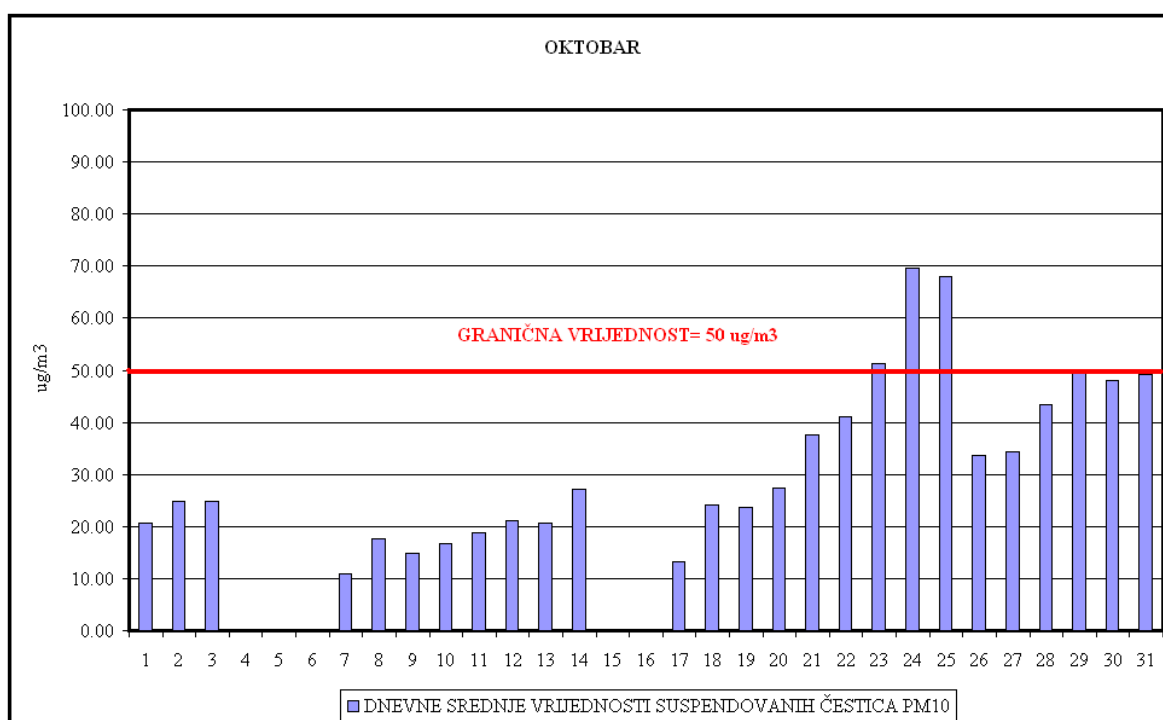
Tabela 49. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, NO₂ i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti CO i O₃

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2.5} (µg/m ³) | Sumpor dioksid (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Ugljen monoksid (mg/m ³) | Ozon (µg/m ³) |
|-------------------|--|---|---|---|--|------------------------------|
| 1.10 | 20,64 | 16,82 | 8,50 | 10,88 | 0,48 | 31,41 |
| 2.10 | 24,82 | 18,55 | 8,06 | 10,99 | 0,51 | 36,18 |
| 3.10 | 24,91 | 19,82 | 6,27 | 12,57 | 0,52 | 32,11 |
| 4.10 | | | | | | |
| 5.10 | | | | | | |
| 6.10 | | | | | | |
| 7.10 | 10,87 | 7,64 | 20,60 | 12,21 | 0,42 | 15,46 |
| 8.10 | 17,73 | 9,55 | 18,91 | 7,95 | 0,42 | 39,12 |
| 9.10 | 14,91 | 8,55 | 21,32 | 13,07 | 0,79 | 44,13 |
| 10.10 | 16,73 | 12,91 | 24,11 | 13,70 | 0,87 | 24,79 |
| 11.10 | 18,91 | 14,45 | 24,30 | 12,04 | 0,63 | 28,86 |
| 12.10 | 21,09 | 16,82 | 13,61 | 12,99 | 0,68 | 26,04 |
| 13.10 | 20,55 | 10,91 | 12,94 | 12,04 | 1,11 | 22,16 |
| 14.10 | 27,19 | 18,00 | 10,77 | 13,98 | 1,25 | 21,22 |
| 15.10 | | | | | | |
| 16.10 | | | | | | |
| 17.10 | 13,27 | 9,18 | 4,10 | 11,78 | 0,97 | 29,26 |
| 18.10 | 24,09 | 18,45 | 4,19 | 10,27 | 1,08 | 30,54 |
| 19.10 | 23,73 | 18,27 | 2,62 | 13,48 | 1,12 | 30,37 |
| 20.10 | 27,47 | 21,64 | 6,32 | 18,67 | 1,18 | 23,79 |
| 21.10 | 37,55 | 31,82 | 13,51 | 19,81 | 1,29 | 23,2 |
| 22.10 | 41,00 | 34,36 | 17,80 | 22,12 | 1,37 | 25,67 |
| 23.10 | 51,27 | 45,55 | 15,79 | 21,69 | 1,48 | 22,26 |
| 24.10 | 69,55 | 59,64 | 15,02 | 25,69 | 1,51 | 14,09 |
| 25.10 | 68,09 | 57,55 | 1,98 | 11,19 | 1,35 | 25,99 |
| 26.10 | 33,55 | 26,27 | 1,41 | 11,66 | 0,94 | 27,31 |
| 27.10 | 34,33 | 26,55 | 1,49 | 13,92 | 0,88 | 28,66 |
| 28.10 | 43,50 | 35,00 | 2,33 | 15,37 | 1,42 | 47,64 |
| 29.10 | 49,36 | 40,64 | 1,44 | 18,28 | 1,12 | 43,97 |
| 30.10 | 48,00 | 39,55 | 1,13 | 18,41 | 1,23 | 29,83 |
| 31.10 | 49,27 | 40,45 | 1,70 | 18,99 | 1,52 | 23,04 |
| GV (SDV) | 50 | | 125 | | | |
| GV (GSV) | 40 | 20 | | 40 | | |
| GV(MD8hSV) | | | | | 10 | |
| CV(MD8hSV) | | | | | | |

4.7.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 50. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 26 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 83,87 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 10,87 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 69,55 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 32,01 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 26,05 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje GV | 3 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 14. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Tri dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile iznad propisane granične vrijednosti.

4.7.3. Suspendovane čestice PM_{2,5}

Tabela 51. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

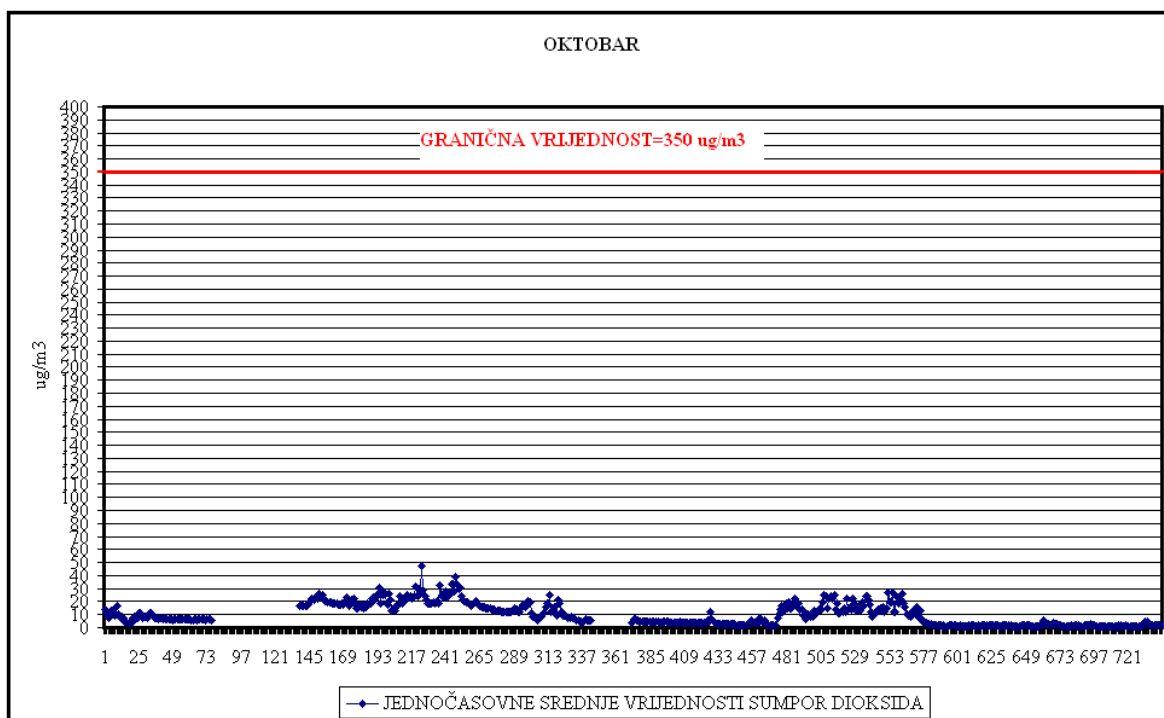
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 26 | |
| Procenat validnih 24-časovnih mjerenja (%), OP | 83,87 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 7,64 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 59,64 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 25,34 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 19,18 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 20 µg/m ³ | Nema |

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

4.7.4. Sumpor dioksid

Tabela 52. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 654 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 87,9 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 0,44 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 47,43 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³) | 9,92 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 7,21 | |
| Broj 24-časovnih mjerenja | 26 | |
| Procenat validnih 24-časovnih vremena usrednjavanja | 83,87 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 1,13 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 24,30 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 10,01 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 8,28 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV | 0 | |
| Broj prekoračenja 24-časovne GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Jednočasovna srednja vrijednost | 350 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje |
| Dnevna srednja vrijednost | 125 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje |



Slika 15. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

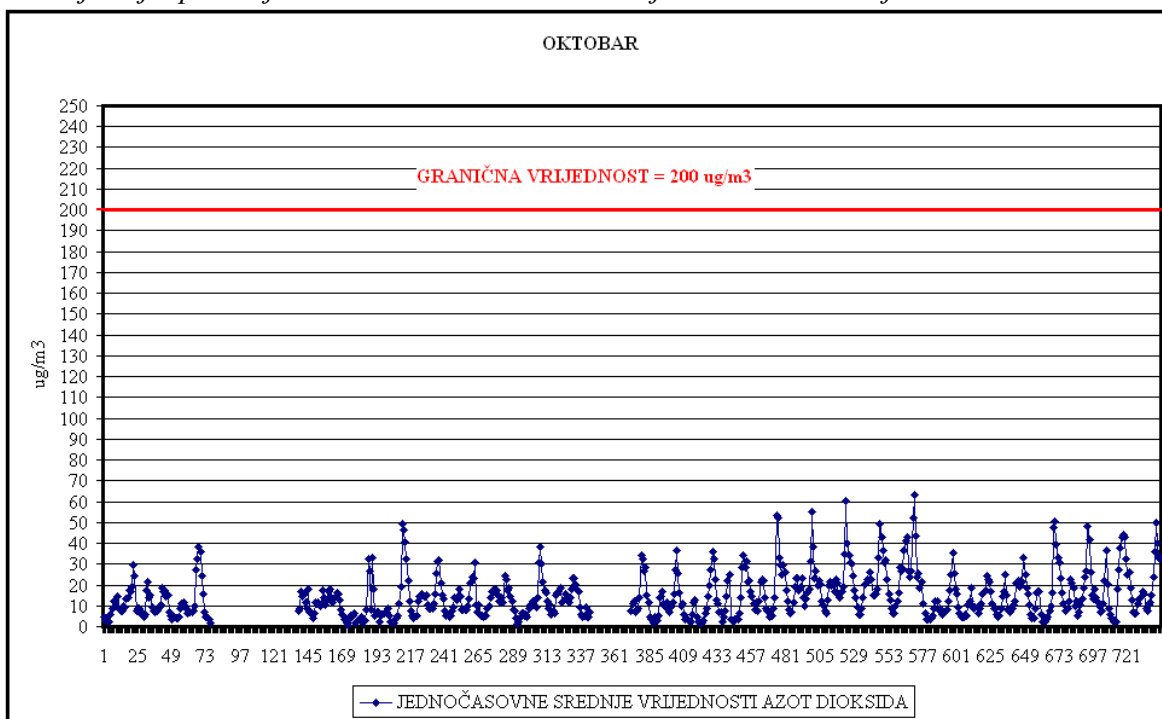
Sve izmjerene jednočasovne i dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u mjesecu oktobru su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

4.7.5 Azot dioksid

Tabela 53. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 654 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 87,9 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,40 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 63,32 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 14,61 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 11,86 | |
| 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za mjesec oktobar 2020 .



Slika 16. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.7.6. Ugljen monoksid

Tabela 54. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

| | |
|---|----------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 26 |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%) | 83,87 |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 0,42 |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m ³) | 1,52 |
| Srednja vrijednost max.dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m ³) | 1,01 |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 1,10 |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV | 0 |
| Granične vrijednosti | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost |
| Maksimalna dnevnaosmočasovna srednja vrijednost | 10 mg/m ³ |
| | Granica tolerancije |
| | Nema |

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

4.7.7. Ozon

Tabela 55. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

| | | |
|---|------------------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 26 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%) | 83,87 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 14,09 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 47,64 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 28,73 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 27,99 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV | 0 | |
| Ciljna vrijednost | | |
| Period usrednjavanja | Ciljna vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ovog polutanta tokom mjeseca oktobra su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

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

Tabela 56. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Cd (ng/m^3) | As (ng/m^3) | Ni (ng/m^3) |
|-------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Srednja vr. | <0,015 | <0.5 | <0.5 | <1,0 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

Tabela 57. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

| Parametar | BaP (ng/m^3) | Markeri BaP (ng/m^3) | PAH (ng/m^3) |
|-------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Srednja vr. | 3,32 | 13,83 | 22,90 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Tri dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile iznad propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350µg/m³) i dnevnu srednju vrijednost (125µg/m³). Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Azot dioksid

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

Ugljen monoksid

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su poredene sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost (10mg/m³). Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom mjerenja u mjesecu oktobru su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Ozon

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

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

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

4.8. MJERNA STANICA BAR

| PODACI O STANICI BAR | | | |
|--------------------------------|--|--|------------------------------|
| 1.Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Bar Topolica (UB) | |
| 1.2. | Ime grada | Bar | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_02_04 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 42 ⁰ 6' 14.2272'' | 19 ⁰ 5' 40.1244'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2.Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Urbana (UB) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | 1000m x 50m | |
| 3.Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| | PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | PM _{2.5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija |
| | NO, NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-hemiluminiscencija |
| | O ₃ | Automatski analizator | Analiza- Fotometrija |
| | Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS |
| | BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS |
| 4.Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UB | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

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

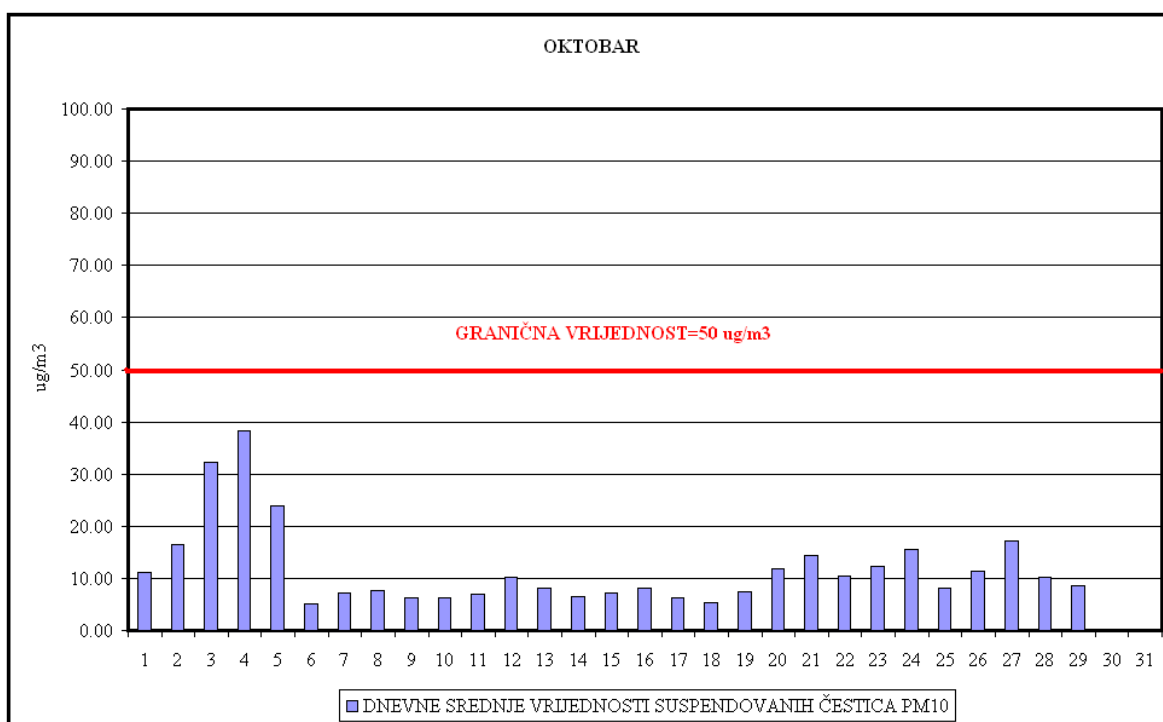
Tabela 58. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O₃

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2,5} (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Ozon (µg/m ³) |
|-------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|
| 1.10 | 11,09 | 8,18 | 3,60 | 52,95 |
| 2.10 | 16,45 | 10,73 | 3,82 | 55,43 |
| 3.10 | 32,18 | 18,45 | 6,08 | 51,32 |
| 4.10 | 38,18 | 18,27 | 3,26 | 51,08 |
| 5.10 | 24,00 | 13,09 | 7,03 | 45,52 |
| 6.10 | 5,18 | 3,36 | 4,27 | 49,65 |
| 7.10 | 7,18 | 4,55 | 5,09 | 45,70 |
| 8.10 | 7,64 | 4,64 | 1,68 | 43,18 |
| 9.10 | 6,21 | 3,82 | 2,97 | 47,98 |
| 10.10 | 6,36 | 4,82 | 4,56 | 48,72 |
| 11.10 | 6,91 | 4,55 | 3,78 | 58,80 |
| 12.10 | 10,18 | 5,64 | 5,06 | 48,46 |
| 13.10 | 8,09 | 5,73 | 2,57 | 47,73 |
| 14.10 | 6,41 | | 4,31 | 52,43 |
| 15.10 | 7,21 | | 3,03 | 52,69 |
| 16.10 | 8,21 | 5,55 | 3,46 | 49,86 |
| 17.10 | 6,21 | 4,36 | 3,56 | 44,83 |
| 18.10 | 5,44 | 3,45 | 3,42 | 48,81 |
| 19.10 | 7,36 | 5,64 | 2,40 | 44,64 |
| 20.10 | 11,91 | 6,18 | 6,91 | 46,37 |
| 21.10 | 14,36 | 8,73 | 6,96 | 51,54 |
| 22.10 | 10,55 | 7,55 | 3,77 | 51,21 |
| 23.10 | 12,27 | 9,91 | 4,17 | 50,55 |
| 24.10 | 15,55 | 8,45 | 6,27 | 41,76 |
| 25.10 | 8,18 | 5,73 | 4,16 | 48,11 |
| 26.10 | 11,27 | 8,55 | 5,71 | 37,89 |
| 27.10 | 17,09 | 10,27 | 4,77 | 47,09 |
| 28.10 | 10,18 | 6,55 | 5,41 | 42,47 |
| 29.10 | 8,64 | 5,64 | 6,46 | 41,68 |
| 30.10 | | | 4,74 | 40,92 |
| 31.10 | | | 6,20 | 38,28 |
| CV(MD8hSV) | | | | 120 |
| GV (SDV) | 50 | | | |
| GV (GSV) | 40 | 20 | 40 | |

4.8.2. Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 59. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 29 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 93,54 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 5,18 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 38,18 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 11,74 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 8,64 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednje GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 17. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Na ovoj lokaciji tokom oktobra sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.8.3. Suspendovane čestice PM_{2,5}

Tabela 60. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM_{2,5}

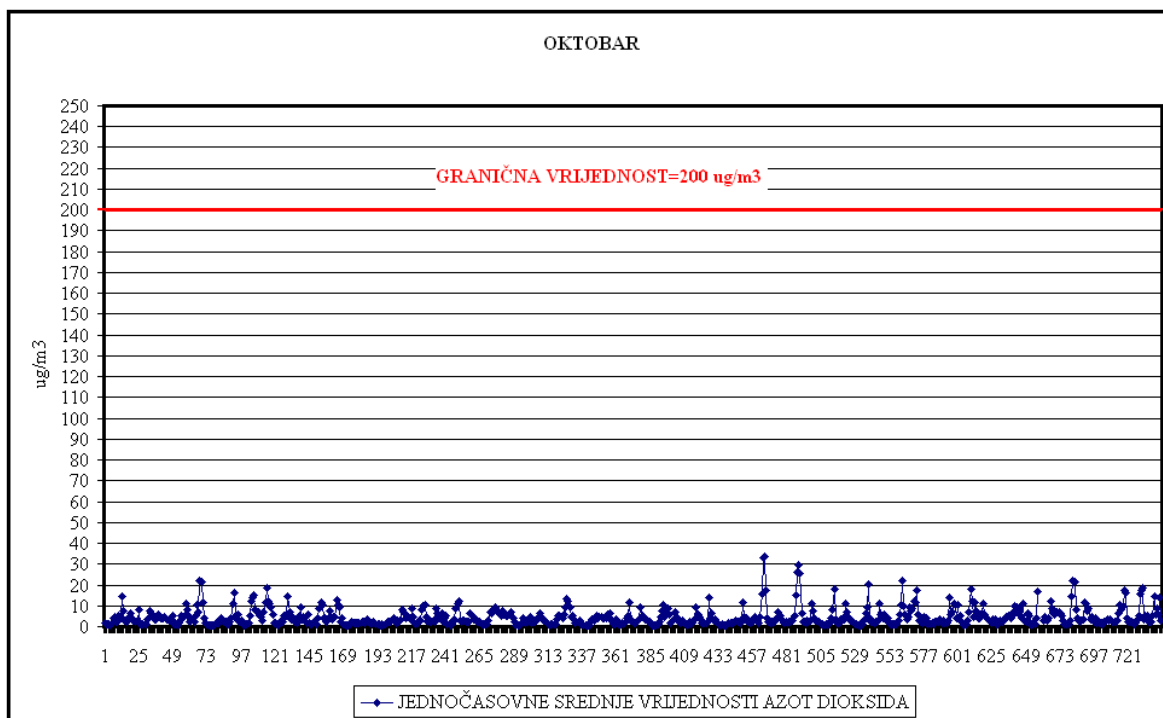
| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 27 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 87,09 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 3,36 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 18,45 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 7,49 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 5,73 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 20 µg/m ³ | Nema |

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

4.8.4. Azot dioksid

Tabela 61. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 739 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,32 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 0,36 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m ³) | 33,43 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m ³) | 4,50 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 3,05 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne 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 |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



Slika 18. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.8.5. Ozon

Tabela 62. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

| | | |
|--|------------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 31 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (µg/m ³) | 37,89 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (µg/m ³) | 58,80 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 47,67 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 48,11 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje dnevne CV | 0 | |
| Ciljna vrijednost | | |
| Period usrednjavanja | Ciljna vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 120 µg /m ³ | Nema |

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ovog polutanta tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

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

Tabela 63. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

| Parametar | Pb (µg/m ³) | Cd (ng/m ³) | As (ng/m ³) | Ni (ng/m ³) |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Srednja vr. | <0,015 | <0.5 | <0.5 | <1,0 |
| GV (GSV) | 0,5 | | | |
| CV (GSV) | | 6 | 5 | 20 |

Tabela 64. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

| Parametar | BaP (ng/m ³) | Markeri BaP (ng/m ³) | PAH (ng/m ³) |
|-------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Srednja vr. | 0,15 | 0,75 | 1,47 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za dnevnu srednju vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Na ovoj lokaciji tokom oktobra mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti PM₁₀ su bila ispod propisane granične vrijednosti.

Suspendovane čestice PM_{2,5}

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

Azot dioksid

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

Ozon

Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ovog polutanta tokom oktobra mjeseca su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

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

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

4.9. MJERNA STANICA KOTOR

| PODACI O STANICI KOTOR | | | |
|---------------------------------------|--|---|------------------------------|
| 1.Opšti podaci | | | |
| 1.1. | Ime stanice | Kotor-Dobrota (UT) | |
| 1.2. | Ime grada | Kotor | |
| 1.3. | Kod stanice | MNE_04_04 | |
| 1.4. | Naziv stručne institucije koja odgovara za stanicu | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. | |
| 1.5. | Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci | Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore | |
| 1.6. | Ciljevi mjerenja | Procjena uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, praćenje trenda | |
| 1.7. | Geografske koordinate | G.dužina (m) | G.širina (m) |
| | | 42 ⁰ 27'57.2800'' | 18 ⁰ 45'52.8600'' |
| 1.8. | NUTS | | |
| 1.9. | Zagađujuće materije koje se mjere | PM ₁₀ , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , C ₆ H ₆ , CO, Pb, As, Cd, Ni i BaP | |
| 1.10. | Meteorološki podaci | / | |
| 1.11. | Druge informacije | / | |
| 2.Klasifikacija stanice | | | |
| 2.1. | Tip područja | Gradsko: trajno izgrađeno područje | |
| 2.2. | Tip stanice u odnosu na izvor emisije | Saobraćajna (UT) | |
| 2.3. | Dodatne informacije o stanici | | |
| 3.Mjerna oprema | | | |
| 3.1. | Naziv | | |
| 3.2. | Analitička metoda ili mjerna metoda | | |
| PM ₁₀ | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| PM _{2,5} | Ručno sakupljanje | Gravimetrija | |
| SO ₂ | Automatski analizator | Analiza-UV fluorescencija | |
| NO, NO ₂ , NO _x | Automatski analizator | Analiza-IR apsorpcija | |
| C ₆ H ₆ | Automatski analizator | Gasna hromatografija | |
| CO | Automatski analizator | Analiza-IR apsorpcija | |
| Pb, As, Cd i Ni | Ručno sakupljanje | Analiza-AAS | |
| BaP | Ručno sakupljanje | Analiza-GCMS | |
| 4.Opis uzorkovanja | | | |
| 4.1. | Lokacija mjernog mjesta | UT | |
| 4.2. | Visina mjesta uzorkovanja | 4m | |
| 4.3. | Učestalost integrisanja podataka | 1 sat 24 sata | |
| 4.4. | Vrijeme uzorkovanja | Kontinuirano | |

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

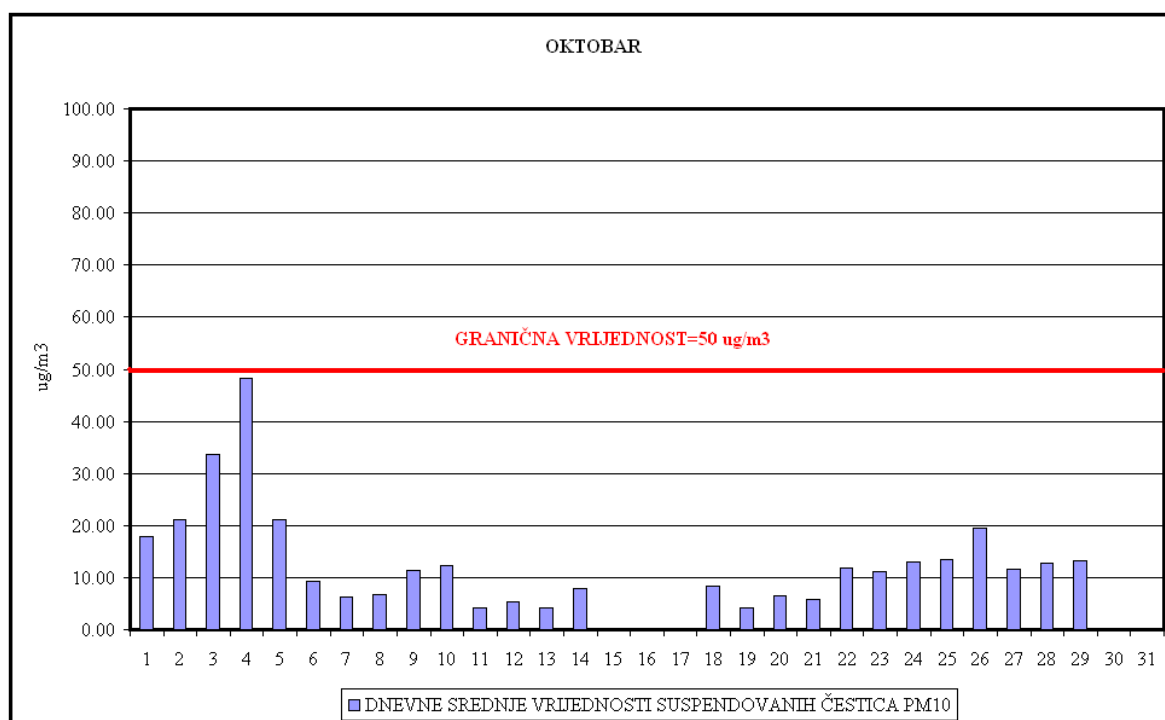
Tabela 65. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀, SO₂, NO₂, C₆H₆ i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti CO

| Datum | PM ₁₀ (µg/m ³) | Sumpor dioksid (µg/m ³) | Azot dioksid (µg/m ³) | Benzen (µg/m ³) | Ugljen monoksid (mg/m ³) |
|-------------------|--|---|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1.10 | 17,82 | 3,82 | 15,23 | 0,36 | 0,29 |
| 2.10 | 21,18 | 3,72 | 11,79 | 0,31 | 0,24 |
| 3.10 | 33,64 | 3,68 | 10,09 | 0,31 | 0,22 |
| 4.10 | 48,36 | 3,65 | 12,80 | 0,32 | 0,25 |
| 5.10 | 21,09 | 3,64 | 13,62 | 0,31 | 0,26 |
| 6.10 | 9,18 | 3,92 | 13,16 | 0,32 | 0,25 |
| 7.10 | 6,18 | 3,81 | 12,65 | 0,29 | 0,23 |
| 8.10 | 6,82 | 3,80 | 5,48 | 0,31 | 0,18 |
| 9.10 | 11,45 | 4,41 | 11,80 | 0,31 | 0,24 |
| 10.10 | 12,18 | 4,60 | 18,06 | 0,33 | 0,36 |
| 11.10 | 4,18 | 4,30 | 16,31 | 0,32 | 0,28 |
| 12.10 | 5,27 | 3,93 | 14,96 | 0,33 | 0,26 |
| 13.10 | 4,09 | 4,32 | 10,08 | 0,32 | 0,27 |
| 14.10 | 7,91 | 4,17 | 13,51 | 0,31 | 0,28 |
| 15.10 | | 3,92 | 3,14 | 0,29 | 0,22 |
| 16.10 | | 3,99 | 12,69 | 0,30 | 0,25 |
| 17.10 | | 3,96 | 12,60 | 0,32 | 0,30 |
| 18.10 | 8,45 | 4,19 | 11,86 | 0,30 | 0,31 |
| 19.10 | 4,27 | 5,09 | 9,97 | 0,34 | 0,32 |
| 20.10 | 6,55 | 4,84 | 15,54 | 0,31 | 0,35 |
| 21.10 | 5,91 | 4,54 | 17,47 | 0,31 | 0,38 |
| 22.10 | 11,82 | 4,52 | 17,73 | 0,32 | 0,37 |
| 23.10 | 11,18 | 4,53 | 19,05 | 0,34 | 0,44 |
| 24.10 | 13,09 | 4,49 | 20,51 | 0,36 | 0,48 |
| 25.10 | 13,45 | 4,34 | 13,14 | 0,32 | 0,46 |
| 26.10 | 19,55 | 4,35 | 15,94 | 0,37 | 0,48 |
| 27.10 | 11,55 | 4,33 | 17,44 | 0,36 | 0,50 |
| 28.10 | 12,73 | 4,41 | 18,27 | 0,32 | 0,41 |
| 29.10 | 13,18 | 5,02 | 12,61 | 0,39 | 0,36 |
| 30.10 | | 5,76 | 12,75 | 0,34 | 0,39 |
| 31.10 | | 9,47 | 13,36 | 0,30 | 0,39 |
| GV (SDV) | 50 | 125 | | | |
| GV (GSV) | 40 | | 40 | 5 | |
| GV(MD8hSV) | | | | | 10 |

4.9.2 Suspendovane čestice PM₁₀

Tabela 66. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM₁₀

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 26 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 83,87 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 4,09 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 48,36 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost (µg/m ³) | 13,12 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti (µg/m ³) | 11,50 | |
| Broj prekoračenja dnevne srednja GV | 0 | |
| Granične vrijednosti | | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Dnevna srednja vrijednost | 50 µg/m ³ | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 µg/m ³ | Nema |



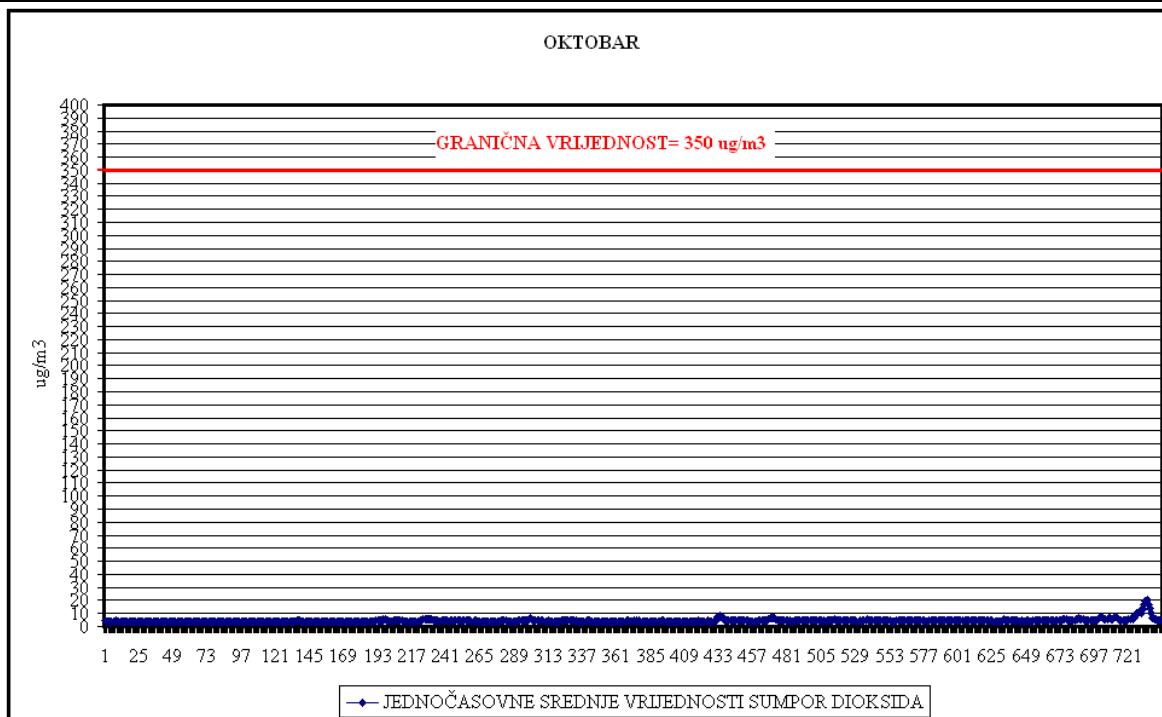
Slika 19. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀

Na ovoj lokaciji tokom oktobra mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ su bile ispod propisane granične vrijednosti.

4.9.3. Sumpor dioksid

Tabela 67. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 743 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,86 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3,31 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 20,24 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 4,44 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 4,18 | |
| Broj 24-časovnih mjerenja | 31 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 3,64 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 9,47 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 4,44 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 4,32 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne 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 |
| Dnevna srednja vrijednost | 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje |



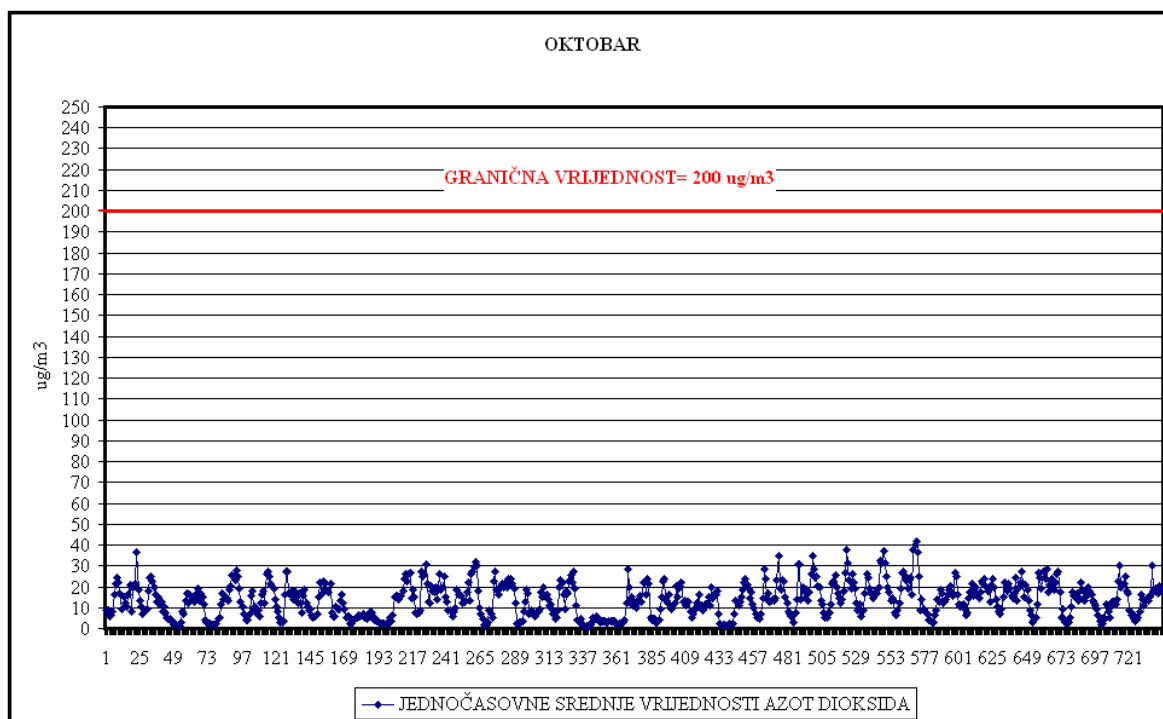
Slika 20. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

4.9.4. Azot dioksid

Tabela 68. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Broj jednočasovnih mjerenja | 743 | |
| Procenat validnih jednočasovnih vremena usrednjavanja (%), OP | 99,86 | |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 1,18 | |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 41,55 | |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 13,66 | |
| Mediana jednočasovnih vremena usrednjavanja | 13,36 | |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV | 0 | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Jednočasovna srednja vrijednost | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje |
| Godišnja srednja vrijednost | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |



Slika 21. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

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

4.9.5. Benzen

Tabela 69. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

| | | |
|---|----------------------------|---------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja | 31 | |
| Procenat validnih 24 časovnih mjerenja (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,29 | |
| Maksimalna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,39 | |
| Prosječna dnevna srednja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,32 | |
| Mediana dnevnih srednjih vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0,32 | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Godišnja srednja vrijednost | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Nema |

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

4.9.6. Ugljen monoksid

Tabela 70. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

| | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| Broj maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 31 | |
| Procenat validnih max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (%), OP | 100 | |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3) | 0,18 | |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost (mg/m^3) | 0,50 | |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti (mg/m^3) | 0,32 | |
| Mediana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti | 0,30 | |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV | 0 | |
| Period usrednjavanja | Granična vrijednost | Granica tolerancije |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost | 10 mg/m^3 | Nema |

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

4.9.7. Sadržaj teških metala(Pb, Cd, As, Ni) i benz(a)pirena u PM₁₀

Tabela 71. Srednje vrijednosti sadržaja teških metala u PM₁₀

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

Tabela 72. Srednje vrijednosti sadržaja benzo(a)pirena, relevantnih predstavnika PAH-ova, markera benzo(a)pirena i ukupnih PAH-ova u PM₁₀

| Parametar | BaP (ng/m^3) | Markeri BaP (ng/m^3) | PAH (ng/m^3) |
|-------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Srednja vr. | 0,22 | 1,11 | 2,19 |
| CV (GSV) | 1 | | |

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

REZIME

Suspendovane čestice PM₁₀

Srednje dnevne vrijednosti suspendovanih čestica PM₁₀ upoređene su sa propisanom graničnom vrijednošću (50 µg/m³), za srednju dnevnu vrijednost, koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. Na ovoj lokaciji tokom oktobra mjeseca sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica su bile ispod propisane granične vrijednosti.

Sumpor dioksid

Rezultati mjerenja sumpor dioksida su upoređeni sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350 µg/m³) i srednju dnevnu vrijednost (125 µg/m³). Sve izmjerene jednočasovne i srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti tokom mjerenja u oktobru mjesecu su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

Azot dioksid

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

Benzen

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

Ugljen monoksid

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su poredene sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost (10 mg/m³). Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida, na ovom mjernom mjestu, tokom mjerenja u mjesecu oktobru su bile ispod propisane granične vrijednosti.

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

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

*D.O.O.CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA PODGORICA
CETI 780.101.01*

Izveštaj o praćenju kvaliteta vazduha na teritoriji Crne Gore za mjesec oktobar 2020 .

| | |
|--|--|
| Izveštaj izradili: | |
| Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i uslova radne sredine | |
| Siniša Popović, stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i uslova radne sredine | |
| Bojana Knežević, šef Jedinice za analitiku hemijskih elemenata | |
| Željka Četković, šef Jedinice za analizu u gasnoj hromatografiji i pripremu uzoraka iz životne sredine | |
| Terenska ispitivanja i uzorkovanje izvršili: | |
| Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i uslova radne sredine | |
| Siniša Popović, stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i uslova radne sredine | |
| Ivan Đurović, hem. tehničar za terenska ispitivanja | |
| Petar Galičić, hem. tehničar za terenska ispitivanja | |
| Mitar Pavićević, tehničar za terenska ispitivanja | |
| Laboratorijska ispitivanja izvršili: | |
| Siniša Popović, stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta ambijentalnog vazduha i uslova radne sredine | |
| Željka Četković, šef Jedinice za analizu u gasnoj hromatografiji i pripremu uzoraka iz životne sredine | |
| Anja Babić, stručni saradnik u Jedinici za analizu u gasnoj hromatografiji i pripremu uzoraka iz životne sredine | |
| Ivana Bulatović, stručni saradnik u Jedinici za za analitiku hemijskih elemenata | |