

**CETI 780.101.15**

**SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA**  
**IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 00-2456/3**

|                            |                                                                                                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta ispitivanja          | <b>Praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha</b><br><b>Treći ciklus mjerenja u periodu jesen 2025/ljeto 2026. godine</b> |
| Datum izdavanja izvještaja | 27.04.2026. godine                                                                                                      |

**PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA**

|                           |                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv podnosioca zahtjeva | Otpadne vode d.o.o. Budva                                                                        |
| Broj zahtjeva             | Ugovor: Otpadne vode d.o.o. Budva br. 1986 od 17.10.2025, CETI br. 00-2456 od 23.10.2025. godine |
| Adresa/ Telefon / Fax     | Ul. Omladinskih brigada bb Bečići / +382 33 473414                                               |

**PODACI O ISPITIVANJU**

|                                           |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum mjerenja                            | 01-15.04.2026. godine                                                                                                                                            |
| Lokalitet mjerenja                        | Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u Bečićima                                                                                                            |
| Plan/metod uzorkovanja                    | Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore”, br 21/11, 32/16)                                                                  |
| Dodaci, odstupanja ili propusti od metode | Ne                                                                                                                                                               |
| Zahtijevano ispitivanje                   | SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , Pb, As, Cd, Ni i benzo(a)piren |

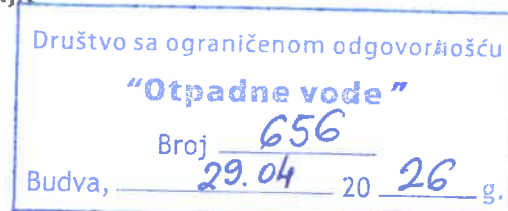
**PRAVILO ODLUČIVANJA**

|                                  |                                                                        |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Binarni sistem (ILAC-G8:09/2019) |                                                                        |
| Prilozi                          | 1. Fotografije mjernog mjesta sa opremom za mjerenje kvaliteta vazduha |

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

*Danijela Bekrić, dipl.hem.*

Izjava:



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

## SADRŽAJ:

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| Opšti podaci o ovlašćenoj stručnoj organizaciji koja vrši mjerenja | 3    |
| Opšti podaci o podnosiocu zahtjeva                                 | 3    |
| Osnov za realizaciju i vrijeme mjerenja                            | 3    |
| Mjerno mjesto                                                      | 3    |
| Makrolokacija i mikrolokacija                                      | 4    |
| Mjerene zagađujuće materije                                        | 5    |
| Metode                                                             | 5    |
| Oprema korišćena u realizaciji mjerenja                            | 6    |
| Zakonodavni okvir                                                  | 6    |
| Rezultati mjerenja                                                 | 7-16 |

## SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

## Opšti podaci o ovlaštenoj stručnoj organizaciji koja vrši mjerenje

|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Naziv ovlaštene organizacije | Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. |
| Sjedište                     | Podgorica                                              |
| Adresa                       | Bulevar Šarla de Gola br.2                             |
| Broj telefona/faksa          | + 382 (0)20 658 090; 658 092                           |
| E-mail                       | info@ceti.me                                           |
| Lice za kontakt              | Radomir Žujović                                        |

## Opšti podaci o podnosiocu zahtjeva

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| Naziv podnosioca zahtjeva | Otpadne vode Budva d.o.o.                   |
| Sjedište                  | Bečići                                      |
| Adresa                    | Ul. Omladinskih brigade bb Budva            |
| Broj telefona/faksa       | Telefon :+382 33 473414 /Fax:+382 33 473414 |
| E-mail                    | office@otpadnevode.me                       |
| Lice za kontakt           | /                                           |

## Osnov za realizaciju i vrijeme mjerenja

Dana 23.10.2025. godine potpisan je Ugovor između kompanija Otpadne vode d.o.o. Budva i Centra za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o. za mjerenje kvaliteta vazduha na lokaciji u Bečićima, uticaj PPOV na kvalitet vazduha.

Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore”, br. 21/11, 32/16) propisano je da povremena mjerenja kvaliteta vazduha moraju biti ravnomjerno raspoređena tokom godine. To podrazumijeva sledeće mogućnosti:

- 24 – časovno mjerenje jednom sedmično tokom cijele godine, nasumično izabranog dana ili
- mjerenje osam sedmica (ravnomjerno raspoređenih tokom godine) tako da bude reprezentativno za različite klimatske i druge uslove, odnosno da bude zadovoljen kriterijum od minimum 14% vremenske pokrivenosti mjerenjima na godišnjem nivou.

U skladu sa Ugovorom mjerenjima se pristupilo na način da se prati kvalitet vazduha u četiri četrnaestodnevna ciklusa. U ovom Izvještaju su predstavljeni rezultati mjerenja kvaliteta vazduha za treći, proljećni ciklus (za planirani mjerni period jesen 2025/ljeto 2026.) realizovan u periodu: 01-15.04.2026. godine.

## Mjerno mjesto

Izbor mjerne pozicije se bazirao na zadatku da se utvrdi stanje kvaliteta vazduha, odnosno prilikom odabira mjernog mjesta se vodilo računa da povremenim imisijskim mjerenjima bude obuhvaćeno bliže okruženje sistema za tretman otpadnih voda Budve. Dodatno izbor mjerne pozicije, mikrolokacije, za instaliranje mjerne opreme (mobilne stanice) je bio uslovljen infrastrukturom potrebnom za realizaciju monitoringa, u prvom redu dostupnim priključkom el. energije potrebnim za rad iste. Prilikom odabira mjernog mjesta na mikrolokaciji uzeti su u obzir sledeći činioci: izvori ometanja, sigurnost, pristup i vidljivost mjesta uzorkovanja s obzirom na okruženje. Vodeći računa o gore navedenom, oprema za mjerenje kvaliteta vazduha je instalirana na graničnoj liniji radnog prostora i životne sredine.

**Makrolokacija i mikrolokacija**

Postrojenje za prečišćavanje otpadne vode se nalazi na lokaciji "Vještice", uzduž padine. Ova lokacija se nalazi na oko 1600 m sjeverno od mora, u oblasti Boreti. Najbliži stambeni objekti se nalaze sa južne strane postrojenja, na oko 100m udaljenosti.



Slika 1. Prikaz makro lokacije, mjernog mjesta za praćenje kvaliteta vazduha



Slika 2. Prikaz mikro lokacije, mjernog mjesta za praćenje kvaliteta vazduha

**Mjerene zagađujuće materije**

Monitoringom je obuhvaćeno mjerenje svih osnovnih zagađujućih materija (predstavljenih u tabeli 1) propisanih Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br. 25/12).

Tabela 1. Mjerene, analizirane zagađujuće materije

| R.br.                                                                        | Formula                       | Naziv zagađujuće materije                        | Mjerna jedinica   | Vrijeme usrednjavanja |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1.                                                                           | SO <sub>2</sub>               | sumpor dioksid                                   | µg/m <sup>3</sup> | 1sat<br>24sata        |
| 2.                                                                           | NO                            | azot monoksid                                    | µg/m <sup>3</sup> | 1sat                  |
| 3.                                                                           | NO <sub>2</sub>               | azot dioksid                                     | µg/m <sup>3</sup> | 1sat                  |
| 4.                                                                           | NO <sub>x</sub>               | Ukupni oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub> | µg/m <sup>3</sup> | 1sat                  |
| 5.                                                                           | O <sub>3</sub>                | ozon                                             | µg/m <sup>3</sup> | 24h; 8 sati           |
| 6.                                                                           | CO                            | ugljen monoksid                                  | mg/m <sup>3</sup> | 24h; 8 sati           |
| 7.                                                                           | PM <sub>10</sub>              | suspendovane čestice sa prečnikom manjim od 10µm | µg/m <sup>3</sup> | 24 sata               |
| 8.                                                                           | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | benzen                                           | µg/m <sup>3</sup> | 24 sata               |
| Analiza zbirnih sedmičnih uzoraka suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> na: |                               |                                                  |                   |                       |
| 7.1.                                                                         | Pb                            | olovo                                            | µg/m <sup>3</sup> | Sedam dana            |
| 7.2.                                                                         | Cd                            | kadmijum                                         | ng/m <sup>3</sup> | Sedam dana            |
| 7.3.                                                                         | As                            | arsen                                            | ng/m <sup>3</sup> | Sedam dana            |
| 7.4.                                                                         | Ni                            | nikal                                            | ng/m <sup>3</sup> | Sedam dana            |
| 7.5.                                                                         | BaP                           | benzo(a)piren                                    | ng/m <sup>3</sup> | Sedam dana            |

**Metode**

Za realizaciju mjerenja u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 21/11, 32/16) korišćene su sledeće metode prikazane u tabeli 2.

Tabela 2. Mjerne/ analitičke metode

| Standardna referentna metoda / naziv                                                                                                           | Oznaka          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumpor dioksida ultraljubičastom fluorescencijom                                                   | MEST EN14212    |
| Standardna metoda za mjerenje koncentracije azot monoksida i azot dioksida hemiluminiscencijom                                                 | MEST EN14211    |
| Standardna metoda za određivanje masene koncentracije ugljen monoksida nedisperzivnom infracrvenom spektroskopijom                             | MEST EN14626    |
| Standardna metoda za određivanje masene koncentracije ozona ultraljubičastom fotometrijom                                                      | MEST EN14625    |
| Standardna gravimetrijska metoda mjerenja za određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica PM <sub>10</sub> ili PM <sub>2,5</sub>     | 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 <sub>10</sub>                               | MEST EN 14902   |

Metode navedene u tabeli 2 su akreditovane u skladu sa standardom MEST ISO/IEC 17025 od strane Akreditacionog Tijela Crne Gore.

### Oprema korišćena u realizaciji mjerenja

Mjerenja su vršena sa mobilnom mjernom stanicom koja je opremljena sistemom za uzorkovanje vazduha i mjernom opremom za gasovite polutante i uzorkovanje PM<sub>10</sub>, a analiza prikupljenih uzoraka laboratorijskom opremom, tabela 3.

Tabela 3. Spisak opreme korišćene za realizaciju mjerenja

| Mjerna/terenska oprema instalirana u mobilnoj stanici |                                                                                         |             |           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| R.b.                                                  | Naziv mjerila/opreme                                                                    | Proizvođač  | Model     |
| 1.                                                    | Ambijentalni CO monitor                                                                 | Horiba      | APMA 360  |
| 2.                                                    | Ambijentalni NOx monitor                                                                |             | APNA 370  |
| 3.                                                    | Ambijentalni O <sub>3</sub> monitor                                                     |             | APOA 370  |
| 4.                                                    | Ambijentalni SO <sub>2</sub> monitor                                                    |             | APSA 370  |
| 5.                                                    | Ambijentalni BTX monitor                                                                | Chromatotec | Airmo BTX |
| 6.                                                    | Sekvencijalni uzorkivač suspendovanih čestica PM <sub>10</sub>                          | Sven Leckel | SEQ 47/50 |
| Instrumentalna laboratorijska oprema                  |                                                                                         |             |           |
| 7.                                                    | Gasno maseni hromatograf GCMS – QP 2010 Plus Shimadzu                                   |             |           |
| 8.                                                    | ICP MS, Agilent Technologies 7700                                                       |             |           |
| 9.                                                    | Analitička Vaga Sartorius (tip:BP 211 D; klasa tačnosti I, najmanji podiok d=0,00001 g) |             |           |

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

### Zakonodavni okvir

Povremena, indikativna mjerenja kvaliteta ambijentalnog vazduha, obrada i analiza rezultata su vršena u skladu sa:

- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/10, 40/11 i 43/15)
- Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore“, br. 25/12)
- 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)

## Rezultati mjerenja

U ovom Izvještaju su prikazani rezultati za treći četrnaestodnevni mjerni ciklus (u planiranom periodu jesen 2025/ljeto 2026.) koji je realizovan u periodu: 01-15.04.2026. godine. Rezultati mjerenja su prikazani tabelarno i grafički uporedo sa propisanim graničnim/ ciljnim vrijednostima i to:

### a) tabelarno:

- Dnevne srednje vrijednosti tokom četrnaestodневnih mjerenja za: PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti za CO i O<sub>3</sub>,
- Statistička obrada dnevnih srednjih vrijednosti suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, jednočasovnih, odnosno dnevnih vrijednosti gasovitih zagađujućih materija: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> i maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti CO i O<sub>3</sub>,
- Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u sedmodnevnim zbirnim uzorcima suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>.

### b) grafički:

- Jednočasovne srednje vrijednosti SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>,
- Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> i SO<sub>2</sub>,
- Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti O<sub>3</sub> i CO.

## Statistički pregled zagađujućih materija obuhvata:

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

## Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

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

## Tabelarni i grafički pregled rezultata mjerenja na lokaciji PPOV-Bečići

Tabela 4. Dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> i gasovitih zagađujućih materija: sumpor dioksida, azot monoksida, azot dioksida, ukupnih oksida azota izraženih kao NO<sub>2</sub>, benzena i maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona i ugljen monoksida

| Period mjerenja | PM <sub>10</sub>  | SO <sub>2</sub> | NO   | NO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | O <sub>3</sub> | CO                |
|-----------------|-------------------|-----------------|------|-----------------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------------------|
|                 | μg/m <sup>3</sup> |                 |      |                 |                 |                               |                | mg/m <sup>3</sup> |
| 01-02.04        | 5,82              | 1,20            | 0,79 | 3,03            | 4,24            | 0,12                          | 64,84          | 0,20              |
| 02-03.04        | 9,09              | 1,96            | 0,90 | 3,66            | 5,03            | 0,13                          | 60,90          | 0,20              |
| 03-04.04        | 7,18              | 2,82            | 0,84 | 3,60            | 4,88            | 0,15                          | 55,17          | 0,20              |
| 04-05.04        | 10,73             | 2,66            | 0,73 | 2,84            | 3,95            | 0,08                          | 73,34          | 0,17              |
| 05-06.04        | 9,27              | 2,37            | 0,85 | 4,74            | 6,03            | 0,09                          | 73,38          | 0,16              |
| 06-07.04        | 10,27             | 2,26            | 1,17 | 4,69            | 6,48            | 0,12                          | 69,18          | 0,18              |
| 07-08.04        | 8,91              | 2,41            | 1,25 | 5,39            | 7,30            | 0,11                          | 63,89          | 0,24              |
| 08-09.04        | 9,00              | 2,71            | 0,87 | 3,34            | 7,55            | 0,09                          | 77,38          | 0,16              |
| 09-10.04        | 8,18              | 2,30            | 0,72 | 3,81            | 8,34            | 0,09                          | 66,67          | 0,16              |
| 10-11.04        | 10,91             | 2,65            | 0,75 | 4,24            | 9,24            | 0,12                          | 76,40          | 0,16              |
| 11-12.04        | 9,82              | 2,81            | 0,73 | 4,79            | 10,30           | 0,13                          | 74,60          | 0,16              |
| 12-13.04        | 10,27             | 2,74            | 0,86 | 5,86            | 12,58           | 0,11                          | 77,88          | 0,16              |
| 13-14.04        | 16,27             | 2,80            | 1,00 | 6,09            | 13,19           | 0,10                          | 58,67          | 0,17              |
| 14-15.04        | 29,70             | 3,46            | 1,59 | 5,05            | 11,68           | 0,11                          | 47,58          | 0,14              |
| GV (DSV)        | 50                | 125             |      |                 |                 |                               |                |                   |
| GV MD8hSV       |                   |                 |      |                 |                 |                               | 120            |                   |
| GV MD8hSV       |                   |                 |      |                 |                 |                               |                | 10                |
| GV (SGV)        | 40                |                 |      | 40              | 30              | 5                             |                |                   |

Suspendovane čestice PM<sub>10</sub>Tabela 5. Statistička obrada rezultata mjerenja suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>

|                                                                           |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja                                                 | 14                                               |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (μg/m <sup>3</sup> )                      | 5,82                                             |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (μg/m <sup>3</sup> )                     | 29,70                                            |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (μg/m <sup>3</sup> ) | 11,10                                            |
| Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (μg/m <sup>3</sup> )           | 9,55                                             |
| Broj prekoračenja 24-časovne GV                                           | 0                                                |
| Period usrednjavanja                                                      | Granična vrijednost                              |
| Dnevna srednja vrijednost                                                 | 50 μg/m <sup>3</sup>                             |
| Godišnja srednja vrijednost                                               | Ne smije biti prekoračena preko 35 puta godišnje |
|                                                                           | 40 μg/m <sup>3</sup>                             |

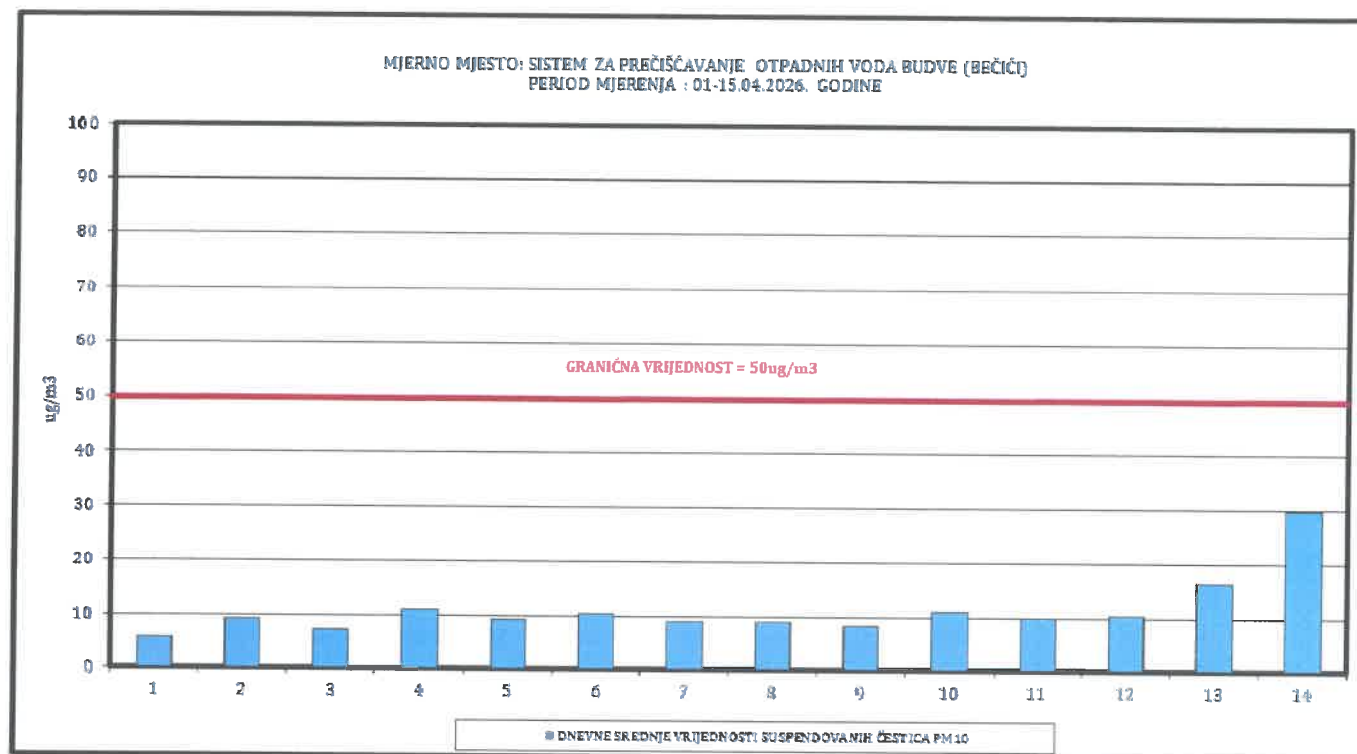
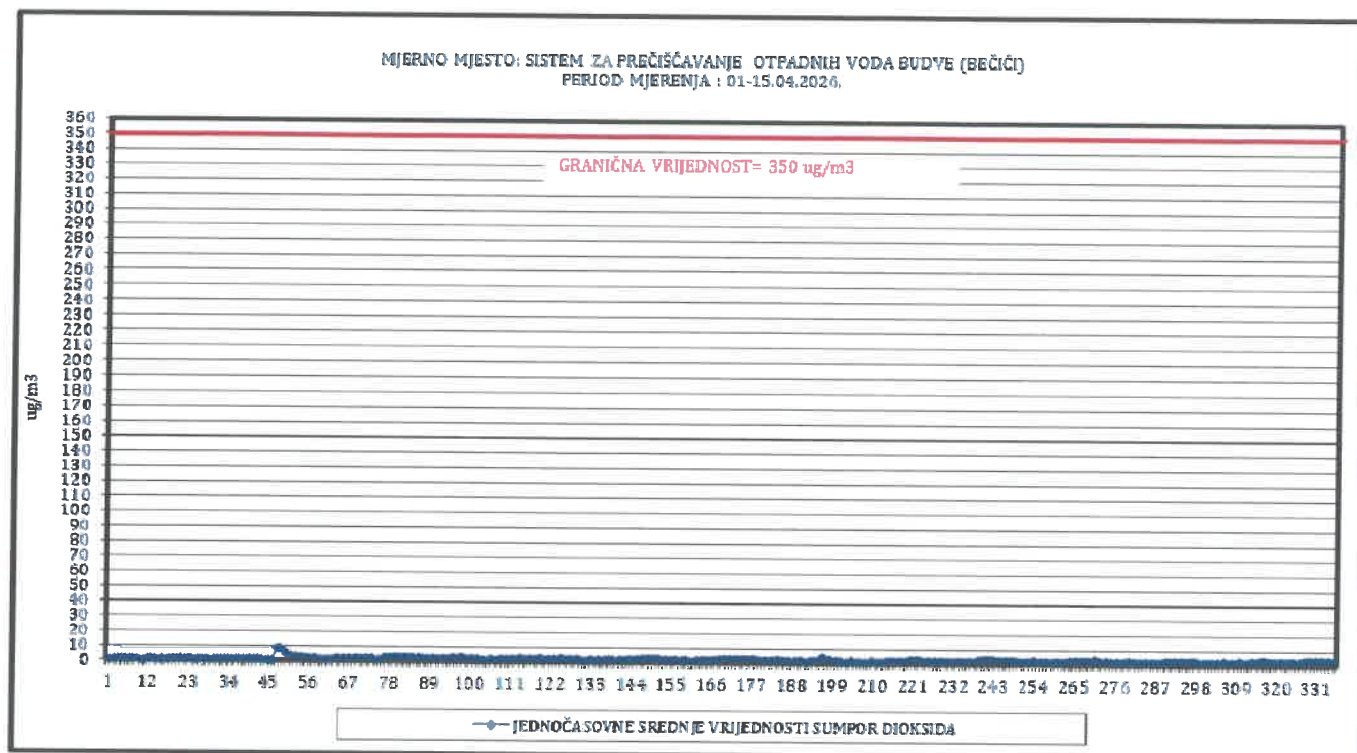
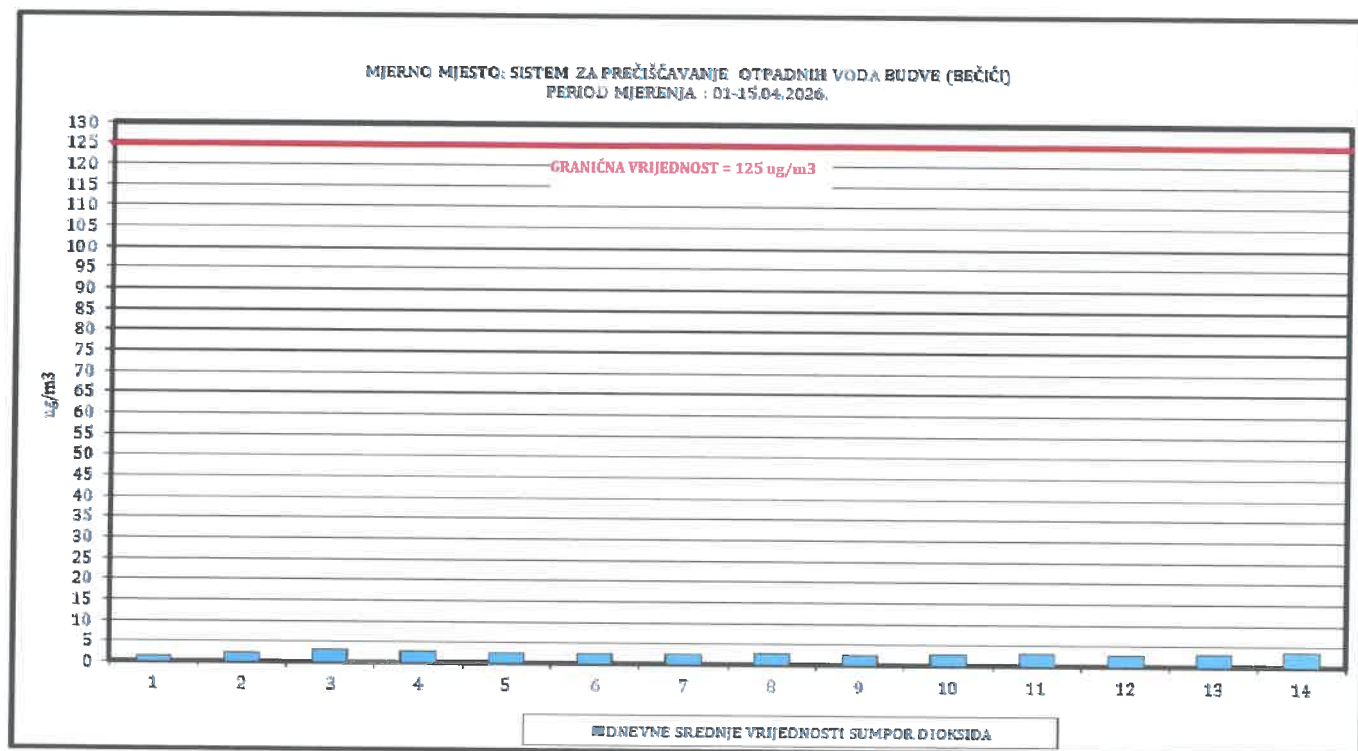
Slika 3. Dnevne srednje vrijednosti PM<sub>10</sub>**Sumpor dioksid**

Tabela 6. Statistička obrada rezultata mjerenja sumpor dioksida

|                                                                |                                                  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Broj jednočasovnih mjerenja                                    | 336                                              |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m³)                      | 0,83                                             |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m³)                     | 9,31                                             |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m³) | 2,51                                             |
| Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m³)           | 2,52                                             |
| Broj 24-časovnih mjerenja                                      | 14                                               |
| Minimalna 24-časovna vrijednost (µg/m³)                        | 1,20                                             |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost (µg/m³)                       | 3,46                                             |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja (µg/m³)   | 2,51                                             |
| Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja (µg/m³)             | 2,65                                             |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV                              | 0                                                |
| Broj prekoračenja 24-časovne GV                                | 0                                                |
| Period usrednjavanja                                           | Granična vrijednost                              |
| Jednočasovna srednja vrijednost                                | 350 µg/m³                                        |
|                                                                | Ne smije biti prekoračena preko 24 puta godišnje |
| Dnevna srednja vrijednost                                      | 125 µg/m³                                        |
|                                                                | Ne smije biti prekoračena preko 3 puta godišnje  |



Slika 4. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

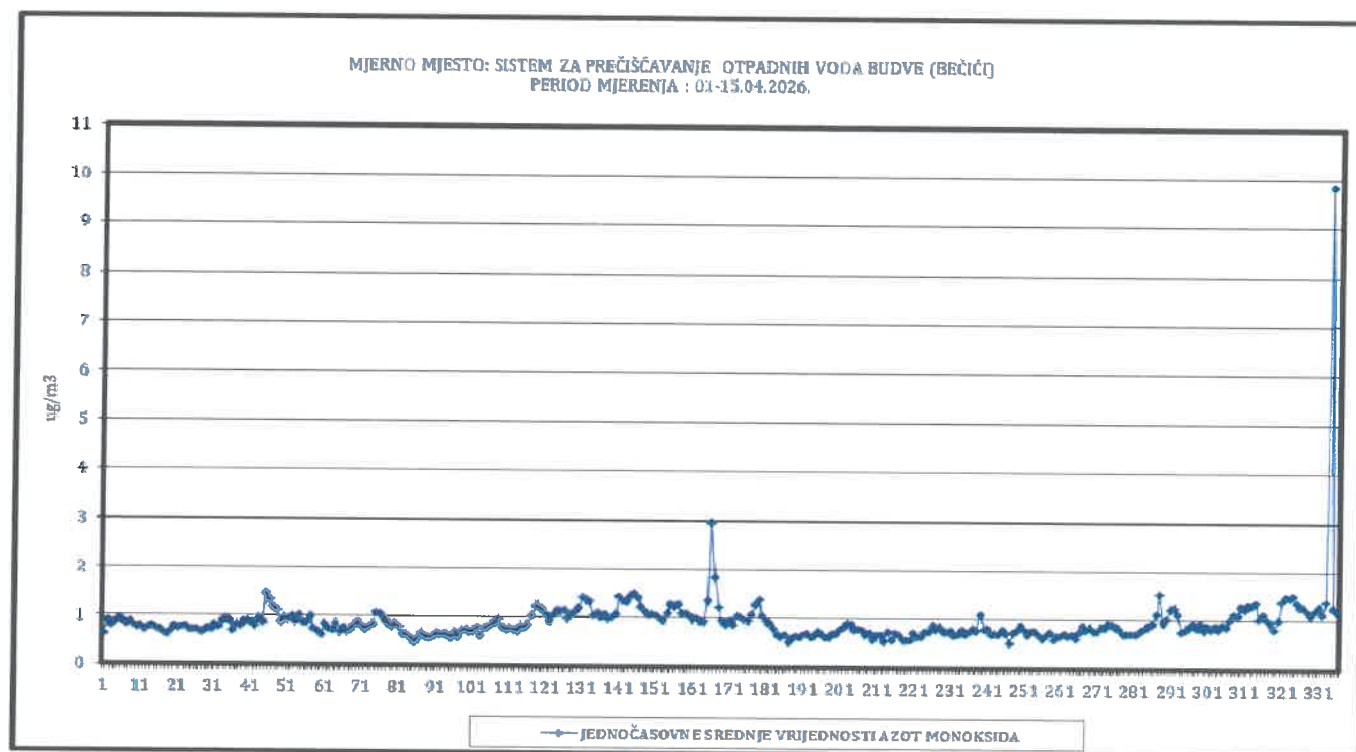


Slika 5. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksida

**Azot monoksid**

Tabela 7. Statistička obrada rezultata mjerenja azot monoksida

|                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Broj jednočasovnih mjerenja                                                         | 336  |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                      | 0,51 |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                     | 9,84 |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0,93 |
| Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )           | 0,84 |

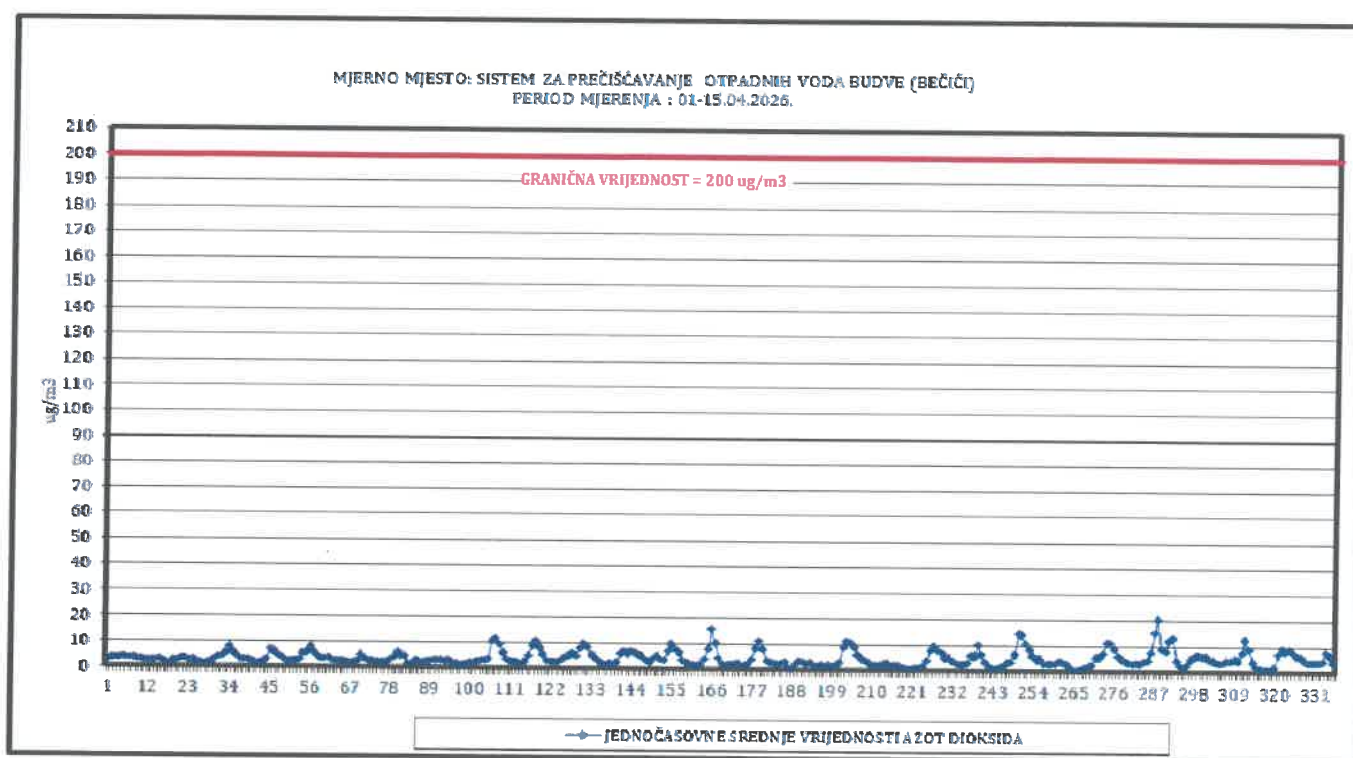


Slika 6. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

## Azot dioksid

Tabela 8. Statistička obrada rezultata mjerenja azot dioksida

|                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Broj jednočasovnih mjerenja                                                         | 336                                              |
| Minimalna jednočasovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                      | 0,53                                             |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                     | 20,68                                            |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 4,37                                             |
| Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )           | 3,43                                             |
| Broj prekoračenja jednočasovne GV                                                   | 0                                                |
| Period usrednjavanja                                                                | Granična vrijednost                              |
| Jednočasovna srednja vrijednost                                                     | 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                     |
| Godišnja srednja vrijednost                                                         | Ne smije biti prekoračena preko 18 puta godišnje |
|                                                                                     | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                      |

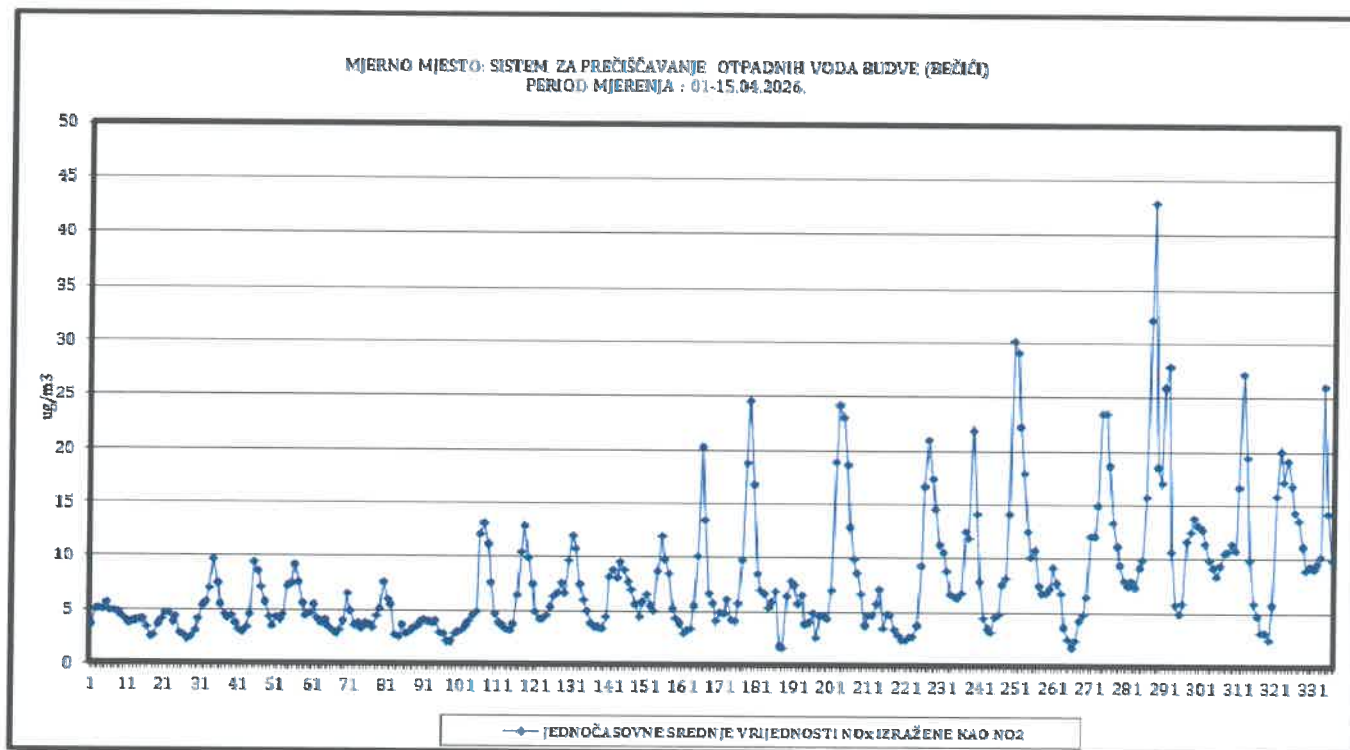


Slika 7. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida

Ukupni oksidi azota izraženi kao NO<sub>2</sub>

Tabela 9. Statistička obrada rezultata ukupnih oksida azota

|                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Broj jednočasovnih mjerenja                                                 | 336   |
| Minimalna jednočasovna vrijednost (µg/m <sup>3</sup> )                      | 1,67  |
| Maksimalna jednočasovna vrijednost (µg/m <sup>3</sup> )                     | 42,91 |
| Srednja vrijednost jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m <sup>3</sup> ) | 7,91  |
| Medijana jednočasovnih vremena usrednjavanja (µg/m <sup>3</sup> )           | 5,77  |

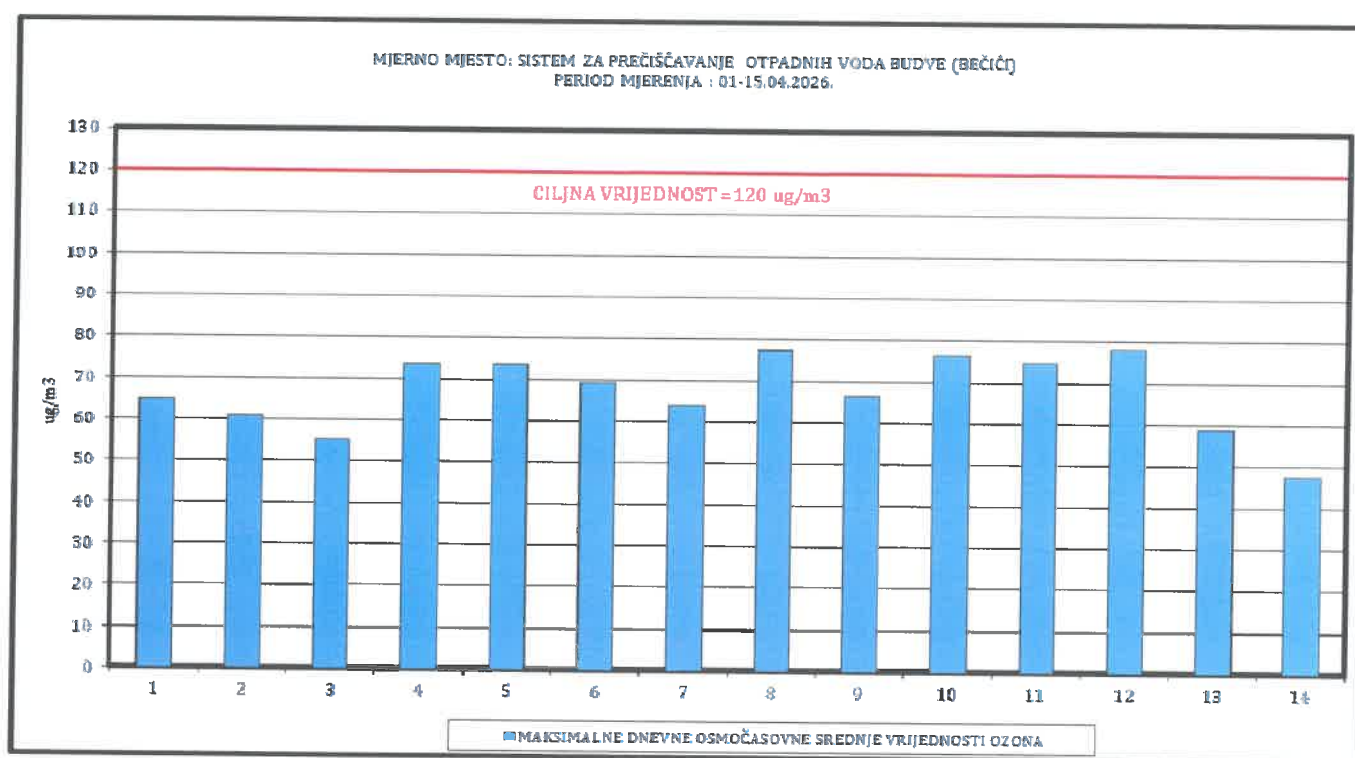


Slika 8. Jednočasovne srednje vrijednosti ukupnih oksida azota

## Ozon

Tabela 10. Statistička obrada rezultata mjerenja ozona

|                                                                                                |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Broj max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti                                            | 14                           |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                   | 47,58                        |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                  | 77,88                        |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 67,13                        |
| Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )    | 67,93                        |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje CV                                           | 0                            |
| Period usrednjavanja                                                                           | Ciljna vrijednost            |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost                                               | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

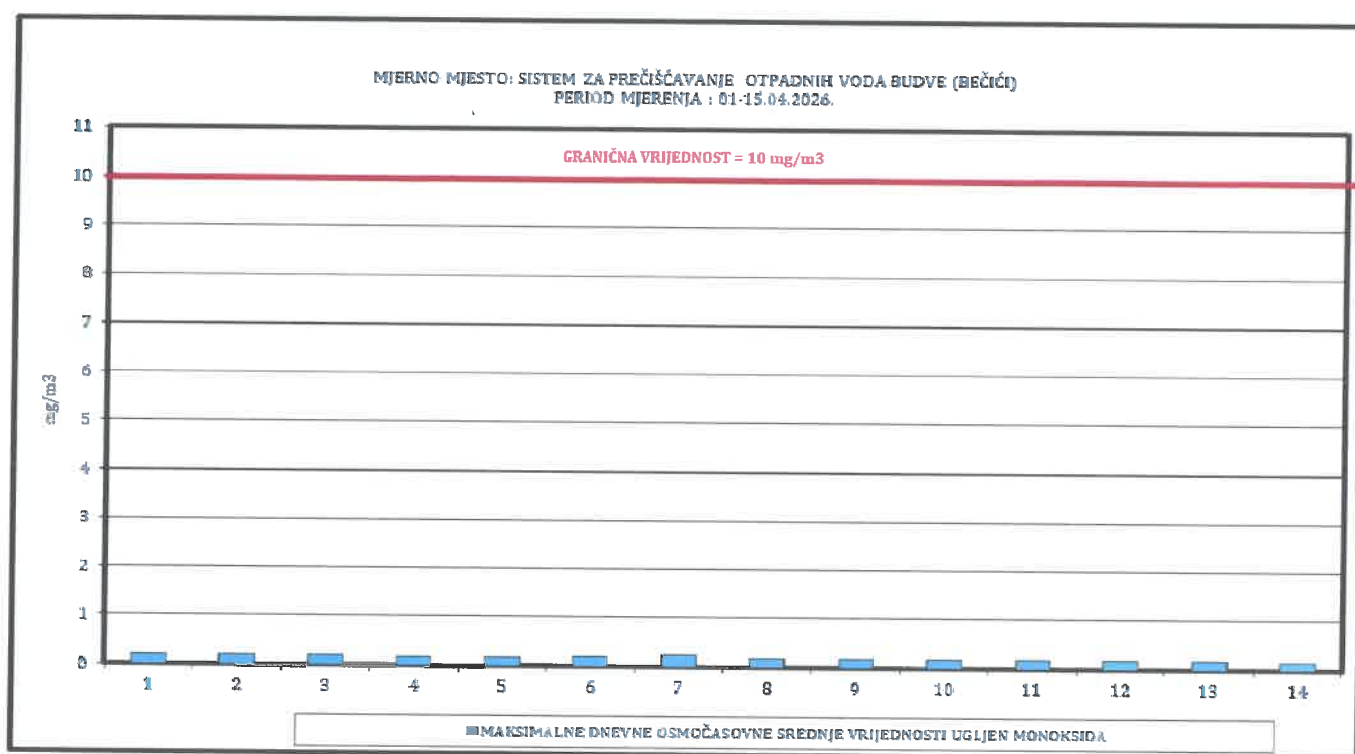


Slika 9. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona

**Ugljen monoksid**

Tabela 11. Statistička obrada rezultata mjerenja ugljen monoksida

|                                                                                              |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Broj max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti                                          | 14                        |
| Minimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )                   | 0,14                      |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednosti ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )                 | 0,24                      |
| Srednja vrijednost max. dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 0,18                      |
| Medijana maksimalnih dnevnih osmočasovnih srednjih vrijednosti ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )    | 0,17                      |
| Broj prekoračenja max. dnevne osmočasovne srednje GV                                         | 0                         |
| Period usrednjavanja                                                                         | Granična vrijednost       |
| Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrijednost                                             | 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ |



Slika 10. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida

**Benzen**

Tabela 12. Statistička obrada rezultata mjerenja benzena

|                                                                                   |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Broj 24-časovnih mjerenja                                                         | 14                         |
| Minimalna 24-časovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                      | 0,08                       |
| Maksimalna 24-časovna vrijednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )                     | 0,15                       |
| Srednja vrijednost 24-časovnih vremena usrednjavanja ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0,11                       |
| Medijana 24-časovnih vremena usrednjavanja                                        | 0,11                       |
| Period usrednjavanja                                                              | Granična vrijednost        |
| Godišnja srednja vrijednost                                                       | 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

**Teški metali i benzo (a) piren**

Sadržaj teških metala (Pb, Cd, As i Ni) i benzo(a)pirena u sedmodnevnim zbirnim uzorcima suspendovanih česticama PM<sub>10</sub> je prikazan u tabeli 13.

Tabela 13. Sadržaj Pb, Cd, As i Ni i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM<sub>10</sub>

| Period mjerenje | Pb                | As                | Cd   | Ni   | B(a)P |
|-----------------|-------------------|-------------------|------|------|-------|
|                 | µg/m <sup>3</sup> | ng/m <sup>3</sup> |      |      |       |
| Prva sedmica    | <0,005            | <0,5              | <0,5 | <1,0 | <0,03 |
| Druga sedmica   | <0,005            | <0,5              | <0,5 | <1,0 | 0,03  |
| GV (SGV)        | 0,5               |                   |      |      |       |
| CV (SGV)        |                   | 6                 | 5    | 20   | 1     |

|                                                                                                         |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Izveštaj izradili:</b>                                                                               |                        |
| Siniša Popović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove | <i>Siniša Popović</i>  |
| Bojana Knežević, šef Jedinice za analitiku hemijskih elemenata                                          | <i>Bojana Knežević</i> |
| Anja Babić, šef Jedinice za analitiku u gasnoj hromatografiji                                           | <i>Anja Babić</i>      |
| <b>Izveštaj odobrio:</b>                                                                                |                        |
| Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove                          | <i>Radomir Žujović</i> |
| <b>Terenska ispitivanja i uzorkovanje izvršili:</b>                                                     |                        |
| Petar Galičić, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove                     |                        |
| Marko Medenica, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove                    |                        |
| Ilija Rešetar, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove                     |                        |
| Mitar Pavićević, tehničar u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove                   |                        |
| <b>Laboratorijska ispitivanja izvršili:</b>                                                             |                        |
| Siniša Popović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove |                        |
| Marko Nikolić, samostalni stručni saradnik u Jedinici za analitiku u gasnoj hromatografiji              |                        |
| Ivana Bulatović, samostalni stručni saradnik u Jedinici za hemijsku analitiku                           |                        |

## **D.O.O CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA PODGORICA**

### **KOMENTAR REZULTATA MJERENJA**

Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha za treći, proljećni, ciklus (realizovan u periodu: 01-15.04.2026. br. izvještaja 00-2456/3 od 27.04.2026. godine), mjerni ciklus jesen 2025/ ljetu 2026. godine na lokalitetu, PPOV u Bečićima su posmatrani u odnosu na norme propisane Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl.list Crne Gore“, br. 25/12).

#### **SUMPOR DIOKSID, SO<sub>2</sub>**

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost (350 µg/m<sup>3</sup>) i dnevnu srednju vrijednost (125 µg/m<sup>3</sup>). Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida, tokom četrnaestodnevnog mjerenja su bile ispod propisanih graničnih vrijednosti.

#### **AZOT MONOKSID, NO**

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

#### **AZOT DIOKSID, NO<sub>2</sub>**

Rezultati mjerenja azot dioksida (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanom graničnom vrijednošću (200 µg/m<sup>3</sup>). Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom četrnaestodnevnog perioda mjerenja bile ispod propisane granične vrijednosti.

#### **UKUPNI OKSIDI AZOTA (NO<sub>x</sub>) IZRAŽENI KAO NO<sub>2</sub>**

Za ukupne okside azota izražene kao azot dioksid je propisana granična vrijednost za zaštitu vegetacije od 30 µg/m<sup>3</sup> na godišnjem nivou.

#### **SUSPENDOVANE ČESTICE PM<sub>10</sub>**

Dnevne srednje vrijednosti PM<sub>10</sub> suspendovanih čestica upoređivane su sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju dnevnu vrijednost (50 µg/m<sup>3</sup>), koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine. U četrnaestodnevnom periodu mjerenja, proljećni ciklus, sve dnevne srednje vrijednosti suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> su bile ispod propisane granične vrijednosti od 50 µg/m<sup>3</sup>.

#### **UGLJEN MONOKSID, CO**

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su upoređene sa graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost. Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida tokom četrnaestodnevne kampanje mjerenja su bile ispod propisane granične vrijednosti od 10 mg/m<sup>3</sup>.

## D.O.O CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA PODGORICA

### BENZEN, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

Za benzen su propisani standardi kvaliteta (GV) za srednju godišnju vrijednost.

### OZON, O<sub>3</sub>

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti su upoređivane sa propisanom cilnom vrijednošću od 120 µg/m<sup>3</sup>. Sve maksimalne dnevne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona, tokom četrnaestodnevnog mjerenja su bile ispod propisane ciljne vrijednosti.

### TEŠKI METALI (Pb, Cd, As i Ni)

Suspendovane čestice PM<sub>10</sub> su analizirane na sadžaj teških metala i benzo(a)pirena za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

Tokom četrnaestodnevnog mjerenja:

- Sadržaj olova u zbirnim sedmičnim uzorcima suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> je bio ispod 0,5 µg/m<sup>3</sup>, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili ispod ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi.

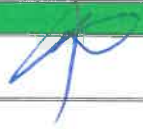
### BENZO(A)PIREN

Sadržaj benzo(a)pirena u oba zbirna sedmična uzorka suspendovanih čestica PM<sub>10</sub> tokom proljećnog mjernog ciklusa je bio ispod ciljne vrijednosti od 1 ng/m<sup>3</sup> (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi.

### NAPOMENA

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list Crne Gore”, br 21/11, 32/16) predviđena su povremena mjerenja kvaliteta vazduha u četiri četrnaestodnevna mjerna ciklusa ravnomjerno raspoređena tokom godine. U ovom izvještaju prikazani su rezultati za proljećni, treći, ciklus mjerenja u sezoni jesen 2025/ljeto 2026. godine.

Krajnje sagledavanje kvaliteta vazduha će biti dato u zbirnom, godišnjem izvještaju o ispitivanju, nakon realizacije i statističke obrade rezultata za četiri mjerna ciklusa.

| Komentar, tumačenje rezultata:                                                 |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Radomir Žujović, šef Jedinice za mjerenje kvaliteta vazduha i terenske poslove |  |

**PRILOG 1. FOTODOKUMENTACIJA SA MJERNOG MJESTA ZA PRAĆENJE KVALITETA VAZDUHA,  
POSTROJENJE ZA TRETMAN OTPADNIH VODA BEČIĆI-BUDVA**





Slike 1-2. Mjerna stanica na poziciji PPOV u Bečićima