|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:1 |

**MESEČNI IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU AMBIJENTALNOG VAZDUHA U NIŠU BROJ XII/2023.**

|  |  |
| --- | --- |
| SADRŽAJ: | Strana: |
| Naslovna strana | 1 |
| Izveštaj o uzorkovanju ambijentalnog vazduha u Nišu  za decembar 2023. | 2 |
| Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja: SO2, čađ i NO2 (dnevni podaci) | 3 |
| Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja suspendovanih čestica PM10 i teških metala u frakciji PM10 suspendovanih čestica | 4 |
| Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja suspendovanih čestica PM2.5 i teških metala u frakciji PM2.5 suspendovanih čestica | 5 |
| Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja taložnih materija | 6 |
| Statistička obrada rezultata ispitivanja SO2 | 7 |
| Statistička obrada rezultata ispitivanja čađi | 8 |
| Statistička obrada rezultata ispitivanjaNO2 | 9 |
| Prilozi: Lokacija mernih mesta |  |
|  |  |
|  |  |

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 11.01.2024.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Izveštaj odobrio:  Šef Odeljenja - Odseka |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| Izjava:   1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak. 2. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini i uz saglasnost IZJZ Niš. 3. Kada laboratorija nije odgovorna za fazu uzorkovanja, rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga. |

PR.06.0B.19 A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:2 |

**IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU AMBIJENTALNOG VAZDUHA U NIŠU ZA DECEMBAR 2023.**

|  |  |
| --- | --- |
| Naručilac ispitivanja: | Republika Srbija, Ministarstvo za zaštitu životne sredine |
| Adresa: | Ul. Nemanjina 22-26, Beograd |
| Osnov ispitivanja: | Ugovor br. 07-1784 od 07.08.2023. i br. 353-01-01402/2023-04 od 24.07.2023.  Kontrola kvaliteta vazduha u 2023. godini na teritoriji grada Niša |
|  |  |
| Uzorak: | Ambijentalni vazduh |
| Lokacija uzorkovanja: | Merno mesto 1. Trg kneginje Ljubice (43.320551 21.891138)  Merno mesto 2. Institu za javno zdravlje Niš (43.316562 21.913543) |
| Period uzimanja uzoraka: | - Taložne materije: 31 dan  - Ostali parametri: 24h |
| Datum uzorkovanja: | Od 01.12.2023. do 31.12.2023. |
| Uzorkovao: | Stručna lica IZJZ Niš: Stanković Tanja, Ivan Momčilović, Kovačević Miomir |
| Uzorkovano po: | Uputstvo za uzorkovanje ambijentalnog vazduha UP.06.8 |
| Zahtevana ispitivanja: | - SO2  - Čađ  - NO2  - Suspendovane čestice PM10  - Metali u suspendovanim česticama PM10 (Pb, Cd, Ni, As)  - Suspendovane čestice PM2.5  - Metali u suspendovanim česticama PM2.5 (Pb, Cd, Ni, As)  - Aerosediment  Sva ispitivanja su izvršena u skladu sa Uredbom u uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS 11/10, 75/10, 63/13) |
| Oprema za uzorkovanje | - Osmokanalni mikrokontrolerski uzorkivač vazduha 4G-8D\_V5  - Sven Leckel Model MVS6  - Sedimentator sa prečnikom levka 16,5cm |
|  |  |
| Napomena: | Meteorološki podaci preuzeti sa <http://www.amskv.sepa.gov.rs/pregledpodatakazbirni.php> |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Šef Odeljenja za vode i vazduh  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dr Vladimir Mitrović, spec. higijene |

PR.06.0B.19 A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:3 |

**REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA: SO2, čađ i NO2 (dnevni podaci)**

|  |  |
| --- | --- |
| Datum početka analize: 05.12.2023. | Datum završetka analize: 10.01.2024. |

**Merno mesto: Trg kneginje Ljubice**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Oznaka uzorka** | **SO2** | **Čađ** | **NO2** |
| **Metoda: DM 102** | **Metoda: DM 112** | **Metoda: DM 104** |
| g/m3 | g/m3 | g/m3 |
| 01.12.2023 | **A-1181** | <6,0 | <6 | 36,2 |
| 02.12.2023 | **A-1182** | <6,0 | <6 | 37,8 |
| 03.12.2023 | **A-1183** | <6,0 | <6 | 27,6 |
| 04.12.2023 | **A-1186** | <6,0 | <6 | 42,8 |
| 05.12.2023 | **A-1187** | <6,0 | <6 | 20,5 |
| 06.12.2023 | **A-1188** | <6,0 | <6 | 25,5 |
| 07.12.2023 | **A-1189** | <6,0 | <6 | 29,1 |
| 08.12.2023 | **A-1219** | <6,0 | <6 | 29,1 |
| 09.12.2023 | **A-1220** | <6,0 | <6 | 26,4 |
| 10.12.2023 | **A-1221** | <6,0 | 14 | 28,6 |
| 11.12.2023 | **A-1222** | <6,0 | 15 | 42,3 |
| 12.12.2023 | **A-1224** | <6,0 | <6 | 47,3 |
| 13.12.2023 | **A-1225** | <6,0 | <6 | 29,3 |
| 14.12.2023 | **A-1226** | <6,0 | <6 | 24,3 |
| 15.12.2023 | **A-1255** | <6,0 | <6 | 26,4 |
| 16.12.2023 | **A-1256** | <6,0 | <6 | 23,5 |
| 17.12.2023 | **A-1257** | <6,0 | <6 | 34,9 |
| 18.12.2023 | **A-1260** | <6,0 | <6 | 41,2 |
| 19.12.2023 | **A-1261** | <6,0 | <6 | 46,2 |
| 20.12.2023 | **A-1262** | <6,0 | <6 | 43,9 |
| 21.12.2023 | **A-1263** | <6,0 | <6 | 39,2 |
| 22.12.2023 | **A-1286** | <6,0 | <6 | 45,0 |
| 23.12.2023 | **A-1287** | <6,0 | <6 | 43,6 |
| 24.12.2023 | **A-1288** | <6,0 | <6 | 44,4 |
| 25.12.2023 | **A-1289** | <6,0 | <6 | 56,5 |
| 26.12.2023 | **A-1291** | <6,0 | <6 | 68,1 |
| 27.12.2023 | **A-1292** | <6,0 | <6 | 34,1 |
| 28.12.2023 | **A-1293** | <6,0 | <6 | 54,1 |
| 29.12.2023 | **A-1316** | <6,0 | <6 | 37,8 |
| 30.12.2023 | **A-1317** | <6,0 | <6 | 56,8 |
| 31.12.2023 | **A-1318** | <6,0 | <6 | 54,1 |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti SO2 i NO2 preko granične vrednosti (125g/m3 i 85g/m3) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | vrednosti Čađi preko maksimalno dozvoljene vrednosti (50g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ispitivanja odobrio: Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dipl. hem. Biljana Ljubenović  spec. toksikološke hemije |

PR.06.0B.20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:4 |

**REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM10 I TEŠKIH METALA U FRAKCIJI PM10 SUSPENDOVANIH ČESTICA**

|  |  |
| --- | --- |
| Datum početka analize: 08.12.2023. | Datum završetka analize: 10.01.2024. |

**Merno mesto: Institut za javno zdravlje Niš**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Oznaka**  **uzorka** | **PM10** | **Pb** | **Cd** | **As** | **Ni** |
| µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 |
| Metoda: SRPS EN 12341:2015 | Metoda: DM 136 | | | |
| Granična vrednost GV - dnevna | | | | |
| 50 | 1 | **-** | - | - |
| 04.12.2023 | **A-1184** | 65,6 | 0,012 | 0,006 | <0,005 | <0,005 |
| 11.12.2023. | **A-1218** | 136,8 | 0,015 | 0,008 | 0,010 | 0,008 |
| 18.12.2023. | **A-1258** | 120,7 | 0,012 | 0,010 | 0,006 | 0,005 |
| 25.12.2023. | **A-1285** | 177,1 | 0,025 | 0,015 | 0,009 | 0,008 |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti PM10 i Pb preko granične vrednosti - dnevna (50g/m3 i 1g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ispitivanja odobrio: Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dipl. hem. Biljana Ljubenović  spec. toksikološke hemije |

PR.06.0B. 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:5 |

**REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA SUSPENDOVANIH ČESTICA PM2.5 I TEŠKIH METALA U FRAKCIJI PM2.5 SUSPENDOVANIH ČESTICA**

|  |  |
| --- | --- |
| Datum početka analize: 08.12.2023. | Datum završetka analize: 10.01.2024. |

**Merno mesto: Institut za javno zdravlje Niš**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Oznaka**  **uzorka** | **PM2.5** | **Pb** | **Cd** | **As** | **Ni** |
| µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 | µg/m3 |
| Metoda: SRPS EN 12341:2015 | Metoda: DM 135 | | | |
| Granična vrednost - dnevna GV | | | | |
| - | 1 | **-** | - | - |
| 06.12.2023. | **A-1185** | 19,4 | <0,005 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| 13.12.2023. | **A-1223** | 46,0 | 0,010 | 0,007 | <0,005 | <0,005 |
| 20.12.2023 | **A-1259** | 146,1 | 0,023 | 0,012 | 0,008 | 0,007 |
| 27.12.2023. | **A-1290** | 88,1 | 0,013 | 0,006 | 0,005 | 0,005 |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti Pb preko granične vrednosti - dnevna ( 1g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ispitivanja odobrio: Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dipl. hem. Biljana Ljubenović  spec. toksikološke hemije |

PR.06.0B. 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | simbol 01-147 LI-srp  Strana:6 |

**REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA TALOŽNIH MATERIJA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datum početka analize: 04.01.2024. | | | | | Datum završetka analize: 08.01.2024. | | |
| **Merno mesto: Trg kneginje Ljubice** | | | | | Oznaka uzorka: **A-1315** | | |
|  | | | | |  | | |
| Parametar | | Jedinica mere | Metoda ispitivanja | | Propisane vrednosti | Rezultat | |
| Rastvorne materije | pH |  | P-IV-6A | | - | 7,4 | |
| Elekt. provodljivost | S/cm | P-IV-11 | | - | 34 | |
| Sulfati | mg/m2/dan | DM 114/1 | | - | 4 | |
| Hloridi | mg/m2/dan | DM 114/2 | | - | <5 | |
| Kalcijum | mg/m2/dan | DM 114/3 | | - | 32 | |
| Amonijak | mg/m2/dan | DM 114/4 | | - | 1,2 | |
| Nitriti | mg/m2/dan | DM 114/6 | | - | 0,05 | |
| Nitrati | mg/m2/dan | DM 114/5 | | - | 5,3 | |
| Ukupne rastvorne  materije | mg/m2/dan | DM 114/7 | | - | 68 | |
| Nerastvorne materije | Sagorljive materije | mg/m2/dan | DM 114/8 | | - | 53 | |
| Pepeo | mg/m2/dan | DM 114/9 | | - | 28 | |
| Ukupne nerastvorne  materije | mg/m2/dan | DM 114/10 | | - | 81 | |
| Ukupne taložne materije | | mg/m2/dan | DM 114/11 | | 450 | **149** | |
| Teški metali | Cink | g/m2/dan | DM 114/13 | | - | 35,2 | |
| Kadmijum | DM 114/13 | | - | <1,5 | |
| Nikl | DM 114/13 | | - | <1,5 | |
| Olovo | DM 114/13 | | - | <1,5 | |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti preko maksimalno dozvoljene vrednosti (450 mg/m2/dan) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ispitivanja odobrio: Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dipl. hem. Biljana Ljubenović  spec. toksikološke hemije |

PR.06.0B.20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | Strana: 7 |

**STATISTIČKA OBRADA REZULTATA ISPITIVANJA SO2**

**Merno mesto: Trg kneginje Ljubice**

|  |  |
| --- | --- |
| Broj merenja | **31** |
| Srednja vrednost, g/m3 | <6,0 |
| C 50, g/m3 | <6,0 |
| C98, g/m3 | <6,0 |
| Minimalna vrednost, g/m3 | <6,0 |
| Maksimalna vrednost, g/m3 | <6,0 |
| Granična vrednost (GV), g/m3 | **125** |
| Broj dana preko (GV), g/m3 | 0 |
| % dana preko (GV), g/m3 | 0% |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti SO2 preko granične vrednosti (125 g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
| Statistička i tehnička obrada izveštaja:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Tanja Stanković, dipl. inž. zašt. živ. sred. | Izveštaj kontrolisao:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dr sci. med Lljiljana Stošić, spec. higijene |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | Strana: 8 |

**STATISTIČKA OBRADA REZULTATA FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA ČAĐI**

**Merno mesto: Trg kneginje Ljubice**

|  |  |
| --- | --- |
| Broj merenja | **31** |
| Srednja vrednost, g/m3 | 6,6 |
| C50, g/m3 | <6 |
| C98, g/m3 | 15 |
| Minimalna vrednost, g/m3 | <6 |
| Maksimalna vrednost, g/m3 | 15 |
| Maksimalna dozvoljena vrednost (MDV), g/m3 | **50** |
| Broj dana preko (MDV), g/m3 | 0 |
| % dana preko (MDV), g/m3 | 0% |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti Čađi preko maksimalno dozvoljene vrednosti (50g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
| Statistička i tehnička obrada izveštaja:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Tanja Stanković, dipl. inž. zašt. živ. sred. | Izveštaj kontrolisao:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dr sci. med Lljiljana Stošić, spec. higijene |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INSTITUT ZA JAVNO  ZDRAVLJE NIŠ | INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠCENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;  Poštanski fah 39;  e-mail: info@izjz-nis.org.rs  Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija | Strana: 9 |

**STATISTIČKA OBRADA REZULTATA FIZIČKO-HEMIJSKOG ISPITIVANJA NO2**

**Merno mesto: Trg kneginje Ljubice**

|  |  |
| --- | --- |
| Broj merenja | **31** |
| Srednja vrednost, g/m3 | 38,6 |
| C 50, g/m3 | 37,8 |
| C98, g/m3 | 68,1 |
| Minimalna vrednost, g/m3 | 20,5 |
| Maksimalna vrednost, g/m3 | 68,1 |
| Granična vrednost (GV), g/m3 | **85** |
| Broj dana preko (GV), g/m3 | 0 |
| % dana preko (GV), g/m3 | 0% |

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Objašnjenje: |  | vrednosti NO2 preko granične vrednosti (85g/m3) |

|  |  |
| --- | --- |
| Statistička i tehnička obrada izveštaja:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Tanja Stanković, dipl. inž. zašt. živ. sred. | Izveštaj kontrolisao:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  dr sci. med Lljiljana Stošić, spec. higijene |