



ИНСТИТУТ ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ВОЈВОДИНЕ

ZAVRŠNI IZVEŠTAJ

Utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine
u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Mart 2020

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. CILJ	4
3. ZAKONSKA OSNOVA	4
4. OVLAŠĆENJA, AKREDITACIJA I SERTIFIKATI INSTITUTA ZA JAVNO ZDRAVLJE VOJVODINE	4
5. METODOLOGIJA	5
5.1. IZBOR MERNIH MESTA ZA UZORKOVANJE VAZDUHA	5
5.2. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE SUMPORDIOKSIDA U VAZDUHU	7
5.3. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE AZOTDIOKSIDA, AZOTMONOKSIDA I OKSIDA AZOTA (NO _x) U 24-ČASOVNIM UZORCIMA VAZDUHA.....	8
5.4. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE PRIZEMNOG OZONA (μG/M ³ /8 ^H) U VAZDUHU.....	9
5.5. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE UGLJEN MONOKSIDA U 24-ČASOVNIM UZORCIMA VAZDUHA	10
5.6. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM ₁₀ I SADRŽAJA NORMIRANIH METALA, METALOIDA I SPECIFIČNIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA (POLICIKLIČNI AROMATIČNI UGLJOVODONICI IZRAŽENI KAO BENZO(A)PYREN) U UZORKOVANIM SUSPENDOVANIM ČESTICAMA PM ₁₀ U VAZDUHU	11
5.7. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI ODREĐIVANJA KONCENTRACIJE SUSPENDOVANIH ČESTICA PM _{2,5} U VAZDUHU	13
5.8. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE ČAĐI U VAZDUHU	14
5.9. UZORKOVANJE VAZDUHA RADI UTVRĐIVANJA KONCENTRACIJE BTEX-A (LAKO ISPARLJIVI AROMATIČNI UGLJOVODONICI) U VAZDUHU	15
6. REZULTATI RADA	16
6.1. MIKROKLIMATSKI POKAZATELJI.....	17
6.2. KONCENTRACIJE ANALIZIRANIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »MESNA ZAJEDNICA „KAČ“, KRALJA PETRA I, BR. 2, KAČ«.....	17
• <i>Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....</i>	<i>17</i>
• <i>Koncentracija azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....</i>	<i>19</i>
• <i>Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha</i>	<i>20</i>
• <i>Koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha.....</i>	<i>21</i>
• <i>Koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} u 24-časovnim uzorcima vazduha</i>	<i>24</i>
• <i>Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu</i>	<i>26</i>
6.3. KONCENTRACIJE ANALIZIRANIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »UGAO RUMENAČKE I BULEVARA JAŠE TOMIĆ, NOVI SAD«	27
• <i>Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....</i>	<i>27</i>
• <i>Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha</i>	<i>27</i>
• <i>Koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao</i>	

<i>benzo(a)pyren</i>) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	27
• Koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	31
• Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu.....	31
6.4. KONCENTRACIJE ANALIZIRANIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »JKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“, JIRIČEKOVA 2, NOVI SAD«.....	32
• Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha	32
• Koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao <i>benzo(a)pyren</i>) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	32
• Koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	36
6.5. KONCENTRACIJE ANALIZIRANIH ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »SOS DEČIJE SELO „DR MILORAD PAVLOVIĆ“, SREMSKA KAMENICA 1-14, SREMSKA KAMENICA«	37
• Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	37
• Koncentracija azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	39
• Koncentracija azotmonoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha	42
• Koncentracija oksida azota u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	42
• Koncentracija ugljen monoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha.....	43
• Koncentracija prizemnog ozona u 8-časovnim uzorcima vazduha.....	44
• Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu.....	47
7. ZAKLJUČCI	50
7.1. MIKROKLIMATSKI POKAZATELJI.....	50
7.2. KONCENTRACIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »MESNA ZAJEDNICA „KAĆ“, KRALJA PETRA I, BR. 2, KAĆ«	50
7.3. KONCENTRACIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »UGAO RUMENAČKE I BULEVARA JAŠE TOMIĆ, NOVI SAD«	52
7.4. KONCENTRACIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »JKP „VODOVOD I KANALIZACIJA“, JIRIČEKOVA 2, NOVI SAD«.....	53
7.5. KONCENTRACIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA NA MERNOM MESTU »SOS DEČIJE SELO „DR MILORAD PAVLOVIĆ“, SREMSKA KAMENICA 1-14, SREMSKA KAMENICA«.....	55
PRILOG	57

1. UVOD

Aerozagađenje je doprinosni činiac nastanka respiratornih, kardiovaskularnih, endokrinoloških i psihosomatskih oboljenja. Uticaj zagađujućih materija iz vazduha na zdravlje ljudi je značajan, ali teško merljiv. Rizik koji zagađujuće materije iz vazduha predstavljaju za zdravlje ljudi utvrđuje se na osnovu dugogodišnjih praćenja i poređenja pokazatelja kvaliteta vazduha i zdravstvenog stanja stanovništva.

Direktno štetno dejstvo zagađenog vazduha na zdravlje ljudi ispoljava se udisanjem zagađujućih materija, što dalje može dovesti do akutnih i/ili hroničnih bolesti disajnih organa. Akutne bolesti disajnih organa će se ispoljiti kod velikih i naglo nastalih procesa koji će usloviti naglo oslobađanje velikih količina i koncentracija zagađujućih materija u vazduhu (naglašen rad industrije, havarije, saobraćajni kolapsi...). Hronično dejstvo zagađenog vazduha ispoljava se dugotrajnim inflamatornim, degenerativnim, kancerogenim, mutagenim ili teratogenim promenama na organima za disanje i cirkulaciju, a sve u zavisnosti od vrste zagađujućih materija u vazduhu, koncentracije prisutnog zagađivača i dužine izloženosti čoveka zagađenom vazduhu.

Zdravstveni rizik za pojavu respiratornih oboljenja zavisen je od pola, starosti i zdravstvenog stanja populacije. Povišena koncentracija osnovnih i specifičnih zagađujućih materija u vazduhu predstavlja rizik po zdravlje ljudi koji je veći među osetljivom grupom stanovništva (deca, trudnice, dojilje, stara i obolela lica).

Indirektno dejstvo zagađujućih materija iz vazduha se ogleda zagađenjem vode za piće, zemljišta i biljaka koje čovek koristi u ishrani.

Efekti zagađenja vazduha su primetni na lokalnom i na globalnom nivou. *Globalno dejstvo zagađenog vazduha* se ogleda u klimatskim promenama i posledičnom uticaju na zdravlje ljudi. *Lokalni efekti aerozagađenja* se mogu opisati kroz porast temperature vazduha u gradovima u odnosu na okolinu, niži sadržaj relativne vlage u gradovima (posledica smanjenja isparavanja), smanjenje sunčevog zračenja (posledica apsorpcije i difrakcije od strane čestica prisutnih u vazduhu), povećanje oblačnosti (posledica toplotnog efekta gradova jer čestice postaju kondenzacioni centri dajući veću količinu padavina iznad gradova u odnosu na nenaseljenu okolinu), pojava kiselih kiša (takođe su češće u gradovima nego izvan njih usled skoncentrisanosti aerozagađenja, prvenstveno sumpora u vazduhu, što je posledica razvijenosti određenih grana industrije na malom prostoru).

Brzina dostupnosti informacija od značaja za životnu sredinu je bitna, te se formiranje jedinstvenog informacionog sistema o pokazateljima životne sredine smatra prioritarnim. Informisanje javnosti o kvalitetu vazduha je obaveza države, a postojanje informacionog sistema omogućava „on-line” praćenje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu i pravovremeno preduzimanje preventivnih aktivnosti.

Visok standard u praćenju kvaliteta vazduha u državama članicama EU postignut je sukcesivnim usvajanjem niza obavezujućih direktiva i rigoroznom kontrolom njihovog sprovođenja. Usvajanje zakonske osnove i nacionalnog plana koji predviđa kratkoročne, srednjoročne i dugoročne ciljeve, osmišljavanje strategije i izrada akcionog plana za praćenje kvaliteta vazduha životne sredine i njegovog uticaja na zdravlje ljudi je dobra osnova za primenu preventivnih mera i unapređenje zdravlja stanovništva na teritoriji Grada, Pokrajine i Republike.

2. CILJ

Praćenje kvaliteta vazduha životne sredine na teritoriji Grada Novog Sada tokom 2019. godine sprovodi se sa osnovnim ciljem dobijanja podataka za utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine i stepena zagađenja vazduha u Gradu Novom Sadu, neophodnih za pravilan odabir preventivnih mera u cilju zaštite i unapređenja zdravlja ljudi i očuvanja životne sredine, a u skladu sa ugovorenim obavezama kontrole kvaliteta vazduha definisanih Ugovorom o javnoj nabavci usluge: Praćenje kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada (šifra: JNMB-U-5/18) br. VI-501-2/2018-56 od 26.10.2018. godine i Praćenje kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada (šifra: OP-U-1/19) br. VI-501-2/2019-10 od 28.06.2019. godine, koji su potpisali Gradska Uprava za zaštitu životne sredine Grada Novog Sada i Institut za javno zdravlje Vojvodine.

Za potrebe ocene kvaliteta vazduha na godišnjem nivou (dostizanja adekvatne vremenske pokrivenosti u toku kalendarske godine), pored podataka koji su deo ugovorenih obaveza, podaci o zagađujućim materijama za period april – jun 2019. godine su obezbeđeni od strane Instituta za javno zdravlje Vojvodine, a na zahtev korisnika.

3. ZAKONSKA OSNOVA

1. Zakon o zaštiti životne sredine, Sl. glasnik RS br. 135/04 i 36/09; Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti životne sredine, Sl. glasnik RS br. 14/2017;
2. Zakon o zaštiti vazduha, Sl. glasnik RS br. 36/09 i 10/2013;
3. Zakon o javnom zdravlju, Sl. glasnik RS br. 15/2017;
4. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13;
5. Program kontrole kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada u 2019. i 2020. godini, Sl. list Grada Novog Sada 25/2019.

4. OVLAŠĆENJA, AKREDITACIJA I SERTIFIKATI INSTITUTA ZA JAVNO ZDRAVLJE VOJVODINE

1. Izvod iz rešenja Privrednog suda u Novom Sadu posl. br. 5–354 od 19.07.2012. godine;
 2. Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-00043/1/2017-03 od 31.01.2019. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine;
 3. Privremeno Rešenje Pokrajinskog Sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj broj 119–501–00275/2003–14 od 26.05.2003. godine.
- Sertifikat o akreditaciji laboratorije broj 01–131 od 01.11.2019. godine, kojim se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO/IEC 17025:2017;
 - Sertifikat, registracioni broj 018–04 od 12.12.2019. godine kojim sertifikaciono telo DOO PANCERT NOVI SAD potvrđuje da Institut za javno zdravlje Vojvodine primenjuje sistem menadžmenta kvalitetom u skladu sa zahtevima standarda SRPS ISO 9001:2015;
 - Sertifikat, registracioni broj 019–04 od 12.12.2019. godine kojim sertifikaciono telo DOO PANCERT NOVI SAD potvrđuje da Institut za javno zdravlje Vojvodine primenjuje sistem upravljanja zaštitom životne sredine u skladu sa zahtevima standarda SRPS ISO 14001:2015.

5. METODOLOGIJA

5. 1. Izbor mernih mesta za uzorkovanje vazduha

Merna mesta za praćenje kvaliteta vazduha u Gradu Novom Sadu su određena na osnovu ugovorenih obaveza sa Gradskom upravom Grada Novog Sada. Raspored mernih mesta i vrsta pokazatelja kvaliteta vazduha koji su tokom 2019. godine praćeni na odabranim mernim mestima prikazani su na slikama (slike 1 - 4).

Raspored mernih mesta za uzorkovanje sumpordioksida i BTEX-a u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine

Slika 1



MERNA MESTA: 1. Kač, MZ „Kač“, Kralja Petra I, br. 2, Novi Sad;
2. Sremska Kameniца, SOS Dečije село „dr Milorad Pavlović“, Sremska Kameniца 1-14, Novi Sad;
3. Ugaо Rumaнаčke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad (sumpordioksid u periodu januar - jun).

Raspored mernih mesta za uzorkovanje azotdioksida u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine

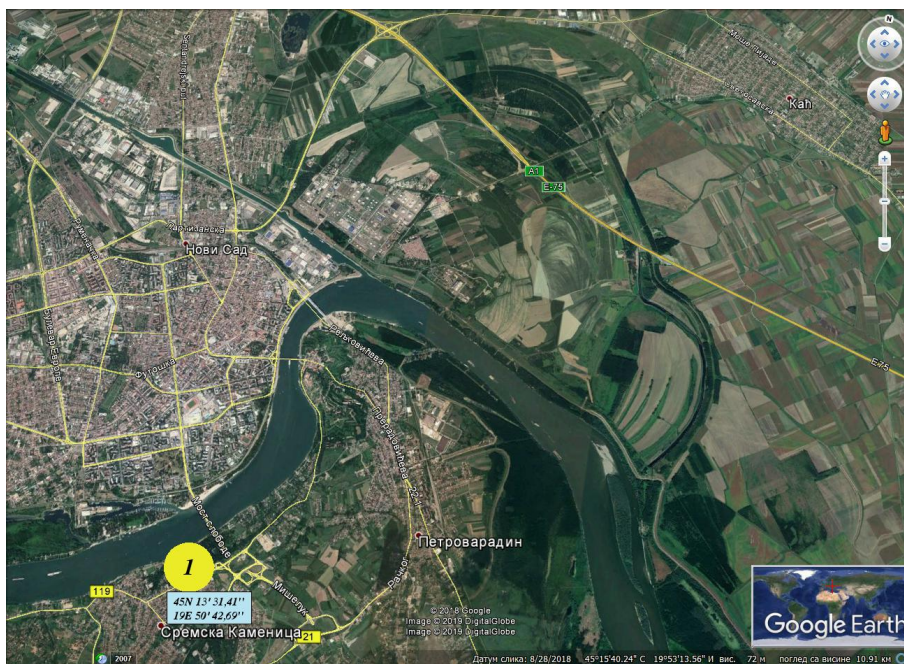
Slika 2



MERNA MESTA: 1. Kač, MZ „Kač“, Kralja Petra I, br. 2, Novi Sad;
2. Sremska Kameniца, SOS Dečije село „dr Milorad Pavlović“, Sremska Kameniца 1-14, Novi Sad;

Prikaz mernog mesta za uzorkovanje oksida azota, azotmonoksida, ugljen monoksida i osmočasovnih uzoraka prizemnog ozona u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine

Slika 3



MERNA MESTA: 1. Sremska Kameniца, SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kameniца 1-14, Novi Sad;

Raspored mernih mesta za uzorkovanje suspendovanih čestica PM_{10} i $PM_{2,5}$ u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine

Slika 4



MERNA MESTA: 1. Kać, MZ „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Novi Sad;
2. JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad;
3. Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad ($PM_{2,5}$ u periodu januar - jun).

5.2. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije sumpordioksida u vazduhu

Utvrđivanje koncentracije sumpordioksida u vazduhu obavljeno je tokom 2019. godine u Gradu Novom Sadu na tri (3) reprezentativna merna mesta.

Na mernom mestu „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ (tokom perioda januar - jun) i „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ i „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ stručnjaci Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su uzorkovali vazduh za određivanje koncentracije sumpordioksida u skladu sa standardima *SRPS ISO 4219:1997* i tačkama 1, 2, 3 i 7 standarda *SRPS ISO 4221:1997*. Uzorkovanje se radi u trajanju od 24 sata.

Na mernom mestu „SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“ putem automatske merne stanice Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavljeno je automatsko 24-časovno kontinualno merenje koncentracije sumpordioksida u skladu sa standardom *SRPS ISO 14212:2013/AC:2015*.

Utvrđivanje koncentracije sumpordioksida u manuelno uzorkovanim uzorcima vazduha, odnosno očitavanje dobijenih rezultata automatskim putem se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, naziv metoda za utvrđivanje koncentracije sumpordioksida u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije sumpordioksida u vazduhu prikazani su u tabeli 1.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 1

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu/ inventarski broj	Naziv metode za uzorkovanje sumpordioksida iz vazduha	Naziv metode za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija iz vazduha	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Sumpordioksid (kao 24h-uzorak vazduha – ispiralica)	AT 801x2/ 4188 AT 801 / 3293/4	SRPS ISO 4219:1997; SRPS ISO ISO 4221:1997, tačka 1, 2, 3 i 7	Q3.XII.532	Bireta
Sumpordioksid (automatsko, kontinualno merenje)	API Teledyne T100 snl 621/ 6586/1	SRPS ISO 14212:2013/AC:2015	SRPS ISO 14212:2013/AC:2015	API Teledyne T100 snl 621

5.3. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije azotdioksida, azotmonoksida i oksida azota (NO_x) u 24-časovnim uzorcima vazduha

Utvrđivanje koncentracije azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine obavljano je na dva (2) reprezentativna merna mesta u Gradu Novom Sadu.

Na mernom mestu „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ stručnjaci Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su uzorkovali vazduh za određivanje koncentracije azotdioksida u skladu sa Uputstvom Q3.XII.341 – Uputstvo za uzorkovanje i određivanje azot-dioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha (spektrofotometrijska metoda).

Na mernom mestu „SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“ putem automatske merne stanice Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavljeno je automatsko 24-časovno kontinualno merenje koncentracije azotdioksida, azotmonoksida i oksida azota (NO_x) u skladu sa standardom SRPS EN 14211:2013.

Utvrđivanje koncentracije azotdioksida u manuelno uzorkovanim uzorcima vazduha, odnosno očitavanje dobijenih rezultata automatskim putem se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, naziv metoda za utvrđivanje koncentracije azotdioksida u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije azotdioksida u vazduhu prikazani su u tabeli 2.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 2

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu/inventarski broj	Naziv metode za uzorkovanje i utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Azotdioksid-NO ₂ (kao 24h-uzorak vazduha – ispiralica)	AT 801x2/ 4188	Q3.XII.341	Spektrofotometar
Azotdioksid i azotmonoksid (automatsko, kontinualno merenje)	API Teledyne T200 sn 2045/ 6586/3	SRPS ISO 14211:2013	API Teledyne T200 sn 2045

5.4. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije prizemnog ozona ($\mu\text{g}/\text{m}^3/8^{\text{h}}$) u vazduhu

Radi utvrđivanja koncentracije prizemnog ozona ($\mu\text{g}/\text{m}^3/8^{\text{h}}$) u vazduhu životne sredine Grada Novog Sada tokom 2019. godine, na jednom (1) reprezentativnom mernom mestu „SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“, putem automatske merne stanice Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavljeno je automatsko 24-časovno kontinualno merenje koncentracije prizemnog ozona u skladu sa standardom *SRPS EN 14625:2013*.

Očitavanje dobijenih rezultata automatskim putem (odabir maksimalne dnevne 8-časovne srednje vrednosti) se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, naziv metoda za utvrđivanje koncentracije prizemnog ozona u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije prizemnog ozona u vazduhu prikazani su u tabeli 3.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 3

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu / inventarski broj	Naziv metode za uzorkovanje i utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Ozon-O ₃ (automatsko, kontinualno merenje)	API Teledyne T400 snl 1694/ 6586/4	SRPS ISO 14625:2013	API Teledyne T400 snl 1694

5.5. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije ugljen monoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha

Radi utvrđivanja koncentracije ugljen monoksida u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha životne sredine Grada Novog Sada tokom 2019. godine, na jednom (1) reprezentativnom mernom mestu „SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“, putem automatske merne stanice Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavljeno je automatsko 24-časovno kontinualno merenje koncentracije ugljen monoksida u skladu sa standardom *SRPS EN 14626:2013*.

Očitavanje dobijenih rezultata automatskim putem se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, naziv metoda za utvrđivanje koncentracije ugljen monoksida u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije ugljen monoksida u vazduhu prikazani su u tabeli 4.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 4

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu / inventarski broj	Naziv metode za uzorkovanje i utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Ugljen monoksid-CO (automatsko, kontinualno merenje)	API Teledyne T300 snl 1571/ 6586/2	SRPS ISO 14626:2013	API Teledyne T300 snl 1571

5.6. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ i sadržaja normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu

Stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavili uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ i sadržaja normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha na reprezentativnim mernim mestima „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ tokom 2019. godine (izuzev polovine februara i maja), a na „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ i „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad“ tokom januara, polovine februara, aprila, jula, septembra i novembra 2019. godine u skladu sa standardom *SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1.*

Analizu navedenih zagađujućih materija u 24-časovim uzorima vazduha u skladu sa standardima *SRPS EN 12341:2015, SRPS EN 14902:2008, SRPS EN 14902:2008/AC:2013 i SRPS EN 15549:2010* obavili su stručnjaci Odseka laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, nazivi metode za uzorkovanje i utvrđivanje koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu prikazani su u tabeli 5.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 5

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za određivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Suspendovane čestice PM ₁₀ (kao 24h-uzorak vazduha – filter-papir)	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 12341:2015	Analitička vaga
Olovo u uzorkovanim suspendovanim česticama PM ₁₀	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC:2013	Atomski absorpcioni spektrofotometar (GFAAS)
Kadmijum u uzorkovanim suspendovanim česticama PM ₁₀	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC:2013	Atomski absorpcioni spektrofotometar (GFAAS)
Nikl u uzorkovanim suspendovanim česticama PM ₁₀	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1,	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC:2013	Atomski absorpcioni spektrofotometar (GFAAS)
Arsen u uzorkovanim suspendovanim česticama PM ₁₀	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008/AC:2013	Atomski absorpcioni spektrofotometar (GFAAS)
Policiklični aromatični ugljovodonici (benzo(a)piren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM ₁₀	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 15549:2010	Gasani hromatograf (GC/MS)

Tokom druge polovine februara, marta, maja, avgusta, oktobra i decembra 2019. godine stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su radi procene koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha sa dva (2) reprezentativna merna mesta „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ i „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad“ u Gradu Novom Sadu, primenili odgovarajuće faktore konverzije (Tabela 6) u odnosu na prethodno utvrđene koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u skladu sa standardom *SRPS EN 12341:2015* na navedenim mernim mestima.

Na mernom mestu „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ i primenjen je faktor konverzije od 1,24, određen na osnovu višednevnih uporednih merenja suspendovanih čestica PM_{10} i $PM_{2,5}$ na mernom mestu istih reprezentativnih karakteristika kao i merna mesta od interesa (tip stanice: „*traffic*“). Faktor konverzije od 1,46 primenjen za procenu koncentracija PM_{10} na mernom mestu „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad“, određene je od strane stručnjaka Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine, na osnovu višednevnih uporednih merenja dnevnih koncentracija $PM_{2,5}$ i PM_{10} na navedenom mernom mestu („*urban background*“ klasifikacije) kao i na mernom mestu klasifikacije „*urban traffic*“

Faktori konverzije koji su primjenjeni za merna mesta različitih oblasti/tipa stanice na osnovu podataka monitoringa kvaliteta vazduha životne sredine u Gradu Novom Sadu

Tabela 6

Merno mesto	Faktor konverzije ($PM_{10}/PM_{2,5}$)
MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ (tokom polovine februara i maja)	1,24
JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad	1,46

Procena sadržaja PM_{10} zasnovana je na faktorima konverzije prikazanih u Tabeli 7. Primena navedenih faktora je potvrđena matematičkim modelom linearne regresije validovanim na osnovu izmerenih vrednosti od strane Stručnjaka centra za higijenu i humanu ekologiju.

Faktori konverzije koji su primjenjeni za merna mesta različitih oblasti/tipa stanice na osnovu podataka monitoringa sadržaja suspendovanih čestica PM_{10} iz vazduha životne sredine Grada Novog Sada

Tabela 7

Merno mesto	Pb	Cd	Ni	As	BaP
MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać	0,0002	0,01	0,088	0,03	0,12
Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić	0,00017	0,006	0,1	0,028	0,065
JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad	0,0002	0,007	0,12	0,03	0,05

5.7. Uzorkovanje vazduha radi određivanja koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu

Stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su tokom polovine februara, marta, maja, juna, avgusta, oktobra i decembra 2019. godine obavili uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ na tri (3) reprezentativna merna mesta „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“, „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad“ i „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ (u periodu januar - jun) u skladu sa standardom *SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1.*

Analizu navedenih zagađujućih materija u 24-časovim uzorima vazduha u skladu sa standardom *SRPS EN 12341:2015* obavili su stručnjaci Odseka laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, nazivi metode za uzorkovanje i utvrđivanje koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu prikazani su u tabeli 8.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 8

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za određivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Suspendovane čestice $PM_{2,5}$ (kao 24h-uzorak vazduha – filter-papir)	Sven Leckel, LVS3 (6019, 6020) Sven Leckel SEQ 47/50-RV (6900)	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	SRPS EN 12341:2015	Analitička vaga

Tokom januara, polovine februara, aprila, jula, septembra i novembra 2020. godine stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine su radi procene koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha sa tri (3) reprezentativna merna mesta „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“, „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad“ i „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ (u periodu januar - jun) u Gradu Novom Sadu, primenili odgovarajuće faktora konverzije (Tabela 9) u odnosu na prethodno utvrđene koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} u skladu sa standardom *SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1.* na navedenim mernim mestima (tabela 5).

Faktori konverzije koji su primenjeni za merna mesta različitih oblasti/tipa stanice na osnovu podataka monitoringa kvaliteta vazduha životne sredine u Gradu Novom Sadu

Tabela 9

Merno mesto	Faktor konverzije ($PM_{2,5}/PM_{10}$)
Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić	0,80
MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać	0,80
JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad	0,68

5.8. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije čađi u vazduhu

Stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine tokom perioda januar - jun 2019. godine su obavili uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije čađi u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha na tri (3) reprezentativna merna mesta „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“, „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ i „JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad u skladu sa standardom *ISO 9835:1993*.

Utvrđivanje koncentracije čađi u manuelno uzorkovanim dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, naziv metoda za utvrđivanje koncentracije čađi u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije čađi u vazduhu prikazani su u tabeli 10.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 10

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu/ inventarski broj	Naziv metode za uzorkovanje čađi iz vazduha	Naziv metode za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija iz vazduha	Merni instrument koji se koristi za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
Čađ (kao 24h-uzorak vazduha – filter papir)	AT 801x2/ 4188 AT 801 / 3293/3 AT 801 / 3293/4	ISO 9835:1993	ISO 9835:1993	Refraktometar

5.9. Uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu

Stručnjaci Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavili su manuelno i automatsko uzorkovanje vazduha radi utvrđivanja koncentracije BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha na tri (3) reprezentativna merna mesta u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine.

Na mernim mestima „Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ i „MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“ stručnjaci Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju i Odseka laboratorijskih službi Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavili uzorkovanje i analizu vazduha u skladu sa Uputstvom Q3.XII.390– Uputstvo za uzorkovanje i određivanje masene koncentracije benzena, toluena, etilbenzena, o-, n-, p- ksilena u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha.

Na mernom mestu „SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“ putem automatske merne stanice Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine obavljeno je automatsko 24-časovno kontinualno merenje koncentracije BTEX-a, odnosno benzena u skladu sa standardom SRPS EN 14662-3:2008 i koncentracije toluena, etilbenzena, o-, n-, p- ksilena u skladu sa Uputstvom Q3.XII.530– Uputstvo za merenje koncentracije toluena, etilbenzena, o-, n-, p- ksilena u dvadesetčetvoročasovnim uzorcima vazduha

Utvrdjivanje koncentracije BTEX-a, u manuelno uzorkovanim uzorcima vazduha, odnosno očitavanje dobijenih rezultata automatskim putem se radi u Odseku laboratorijskih službi Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Obradu rezultata izvršenih analiza, izradu stručnog mišljenja i odgovarajućeg izveštaja u skladu sa zakonskom osnovom, obavila su stručna lica Odseka za humanu ekologiju Centra za higijenu i humanu ekologiju Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Spisak opreme za uzorkovanje vazduha, nazive metode za utvrđivanje koncentracije BTEX-a u vazduhu i spisak mernih instrumenata koji se koriste za utvrđivanje koncentracije BTEX-a prikazani su u tabeli 11.

Spisak pokazatelja kvaliteta vazduha, opreme za uzorkovanje, naziva metoda i mernih instrumenata koje Institut za javno zdravlje Vojvodine koristi u poslovima praćenja kvaliteta vazduha

Tabela 11

Pokazatelj kvaliteta vazduha čija se koncentracija utvrđuje	Oprema za uzorkovanje uzoraka vazduha iz kojih se određuje koncentracija zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za uzorkovanje/određivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu	Naziv metode za utvrđivanje koncentracije zagađujućih materija u vazduhu
BTEX (kao 24h-uzorak vazduha – cevčica sa aktivnim ugljem)	AT 801–2 / 4187, 4188	Q3.XII.390	GC-MS
BTEX (automatsko, kontinualno merenje)	Synspec 995NL model 601 sn 3024/ 6586/5	SRPS EN 14662-3:2008 Q3.XII.530	Synspec 995NL model 601 sn 3024

6. REZULTATI RADA

U narednim poglavljima su prikazani i opisani statistički podaci tokom 2019. godine o:

- mikroklimatskim pokazateljima
- koncentraciji sumpordioksida (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji azotdioksida (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji azotnih oksida i azot monoksida (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji prizemnog ozona (osmočasovni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji ugljen monoksida (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji suspendovanih čestica PM_{10} ; sadržaj metala i metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji čađi (jednodnevni uzorci) u vazduhu;
- koncentraciji BTEX-a (lako ispraljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu (jednodnevni uzorci).

Navedeni podaci (izuzev mikroklimatskih pokazatelja) su statistički obrađeni i prikazani po reprezentativnim mernim mestima u Gradu Novom Sadu:

- Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać;
- Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad;
- JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad i
- SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica.

Zbirni prikaz prosečnih koncentracija analiziranih zagađujućih materija iz vazduha životne sredine na teritoriji Grada Novog Sada tokom 2019. godine prikazan je u tabeli 12.

Od 01.04. 2020. godine rezultati ispitivanja su ocenjeni primenom pravila odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017). Merne nesigurnosti primenjenih metoda uzorkovanja i određivanja koncentracija zagađujućih materija u vazduhu, na terenu i u laboratorijama Instituta za javno zdravlje Vojvodine, prikazane u Izveštajima o ispitivanju (prethodno dostavljeni), su iskazane na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti / ciljnih vrednosti / maksimalnih dozvoljenih koncentracija i u skladu su sa zahtevima vrednosti maksimalnih mernih nesigurnosti propisanih Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha („Sl. Glasnik RS“ br. 11/10, 75/10, 63/13). Rezultati određivanja koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} (avgust, oktobar, decembar) su ocenjeni primenom navedenog pravila odlučivanja uzimajući u obzir mernu nesigurnost primenjenih metoda uzorkovanja i određivanja koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ (11,6%).

6.1. Mikroklimatski pokazatelji

Tokom 2019. godine u Gradu Novom Sadu srednja 24-časovna vrednost temperature vazduha iznosila je 14,52 °C, srednja 24-časovna vrednost vazdušnog pritiska iznosila je 1007,16hPa, srednja 24-časovna vrednost vlažnosti vazduha iznosila je 69,11%, dok je srednja 24-časovna vrednost brzine vetra iznosila 0,99km/h (prilog 1, tabela 1).

6.2. Koncentracije analiziranih zagađujućih materija na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać«

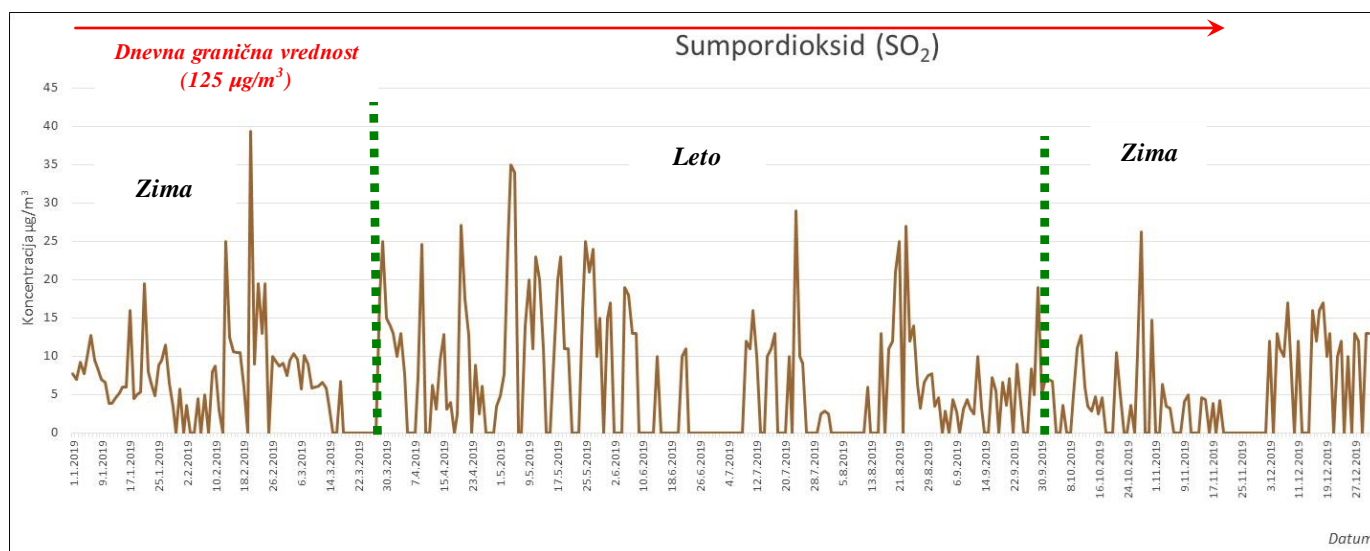
• Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha

Na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 61,24% ekvivalentnih merenja, je iznosila **8,52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** i **nije prelazila propisanu godišnju graničnu i tolerantnu vrednost od 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na *godišnjem* nivou je iznosila **<2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna 39,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2a, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 356 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje dnevne granične (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti sumpordioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 2a, tabela 1, Grafikon 1).

Dnevne varijacije koncentracija sumpordioksida u vazduhu na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

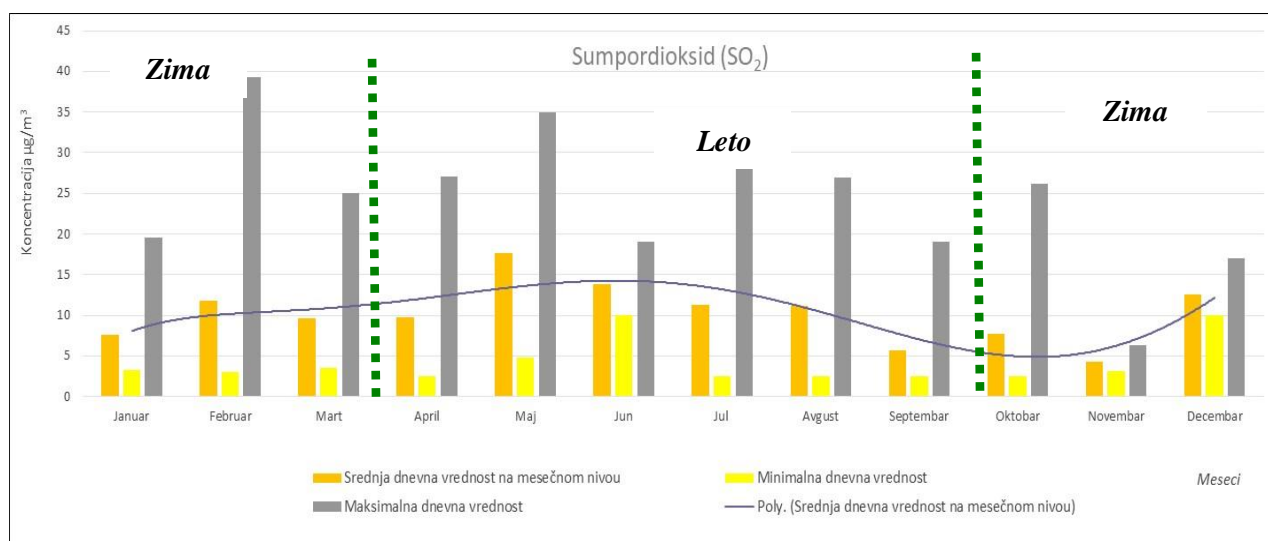
Grafikon 1



Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od $4,32 \pm 0,93$ do $17,67 \pm 7,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2a, tabela 2, Grafikon 2). Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na *mesečnom* nivou utvrđena tokom **analiziranog jednogodišnjeg perioda** na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $<2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odnosno $<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode) u svim mesecima, a maksimalna $39,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u maju (Prilog 2a, tabela 2, Grafikon 1 i 2).

Srednje dnevne koncentracije sumpordioksida u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

Grafikon 2



* sve minimalne vrednosti na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu su iznosile $<2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode)

Na navedenom mernom mestu tokom 174 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar) **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** u vazduhu je, na osnovu 66,30% ekvivalentnih merenja, iznosila je $9,11 \pm 5,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **koncentracije sumpordioksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 174 kontrolisana dana (Prilog 2a, tabela 3, Grafikon 1 i Grafikon 2).

Na navedenom mernom mestu tokom 182 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar) **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** je, na osnovu 58,84% ekvivalentnih merenja, iznosila je $11,38 \pm 7,56 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **koncentracije sumpordioksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 182 kontrolisana dana (Prilog 2a, tabela 4, Grafikon 1 i Grafikon 2).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije sumpordioksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija sumpordioksida u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 2a, tabele 1-4.

- **Koncentracija azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

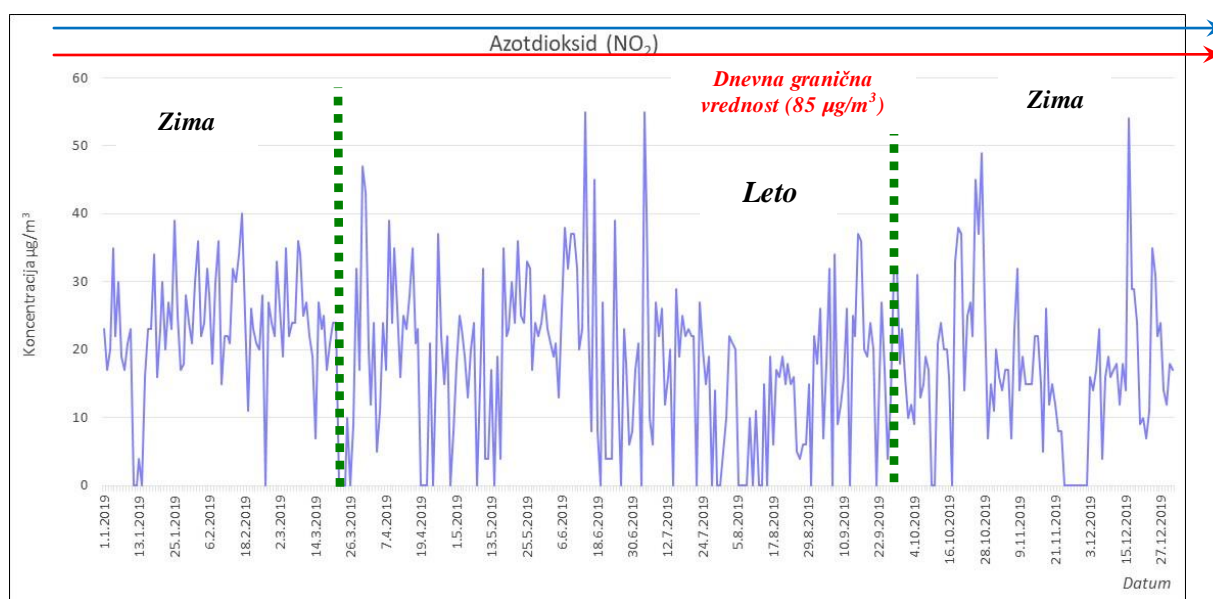
Na navedenom mernu mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na godišnjem nivou**, na osnovu 89,33% ekvivalentnih merenja, je iznosila **21,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** i nije prelazila propisanu **godišnju graničnu/tolerantnu vrednost (40/44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)**. Minimalna dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na *godišnjem* nivou je iznosila **<4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna **55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 2b, tabela 1, Grafikon 7).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 356 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu nije utvrđeno preokoračenje **dnevne granične (85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti azotdioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 2b, tabela 1, Grafikon 7).

Dnevne varijacije koncentracija azotdioksida u vazduhu na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

Dnevna tolerantna vrednost (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

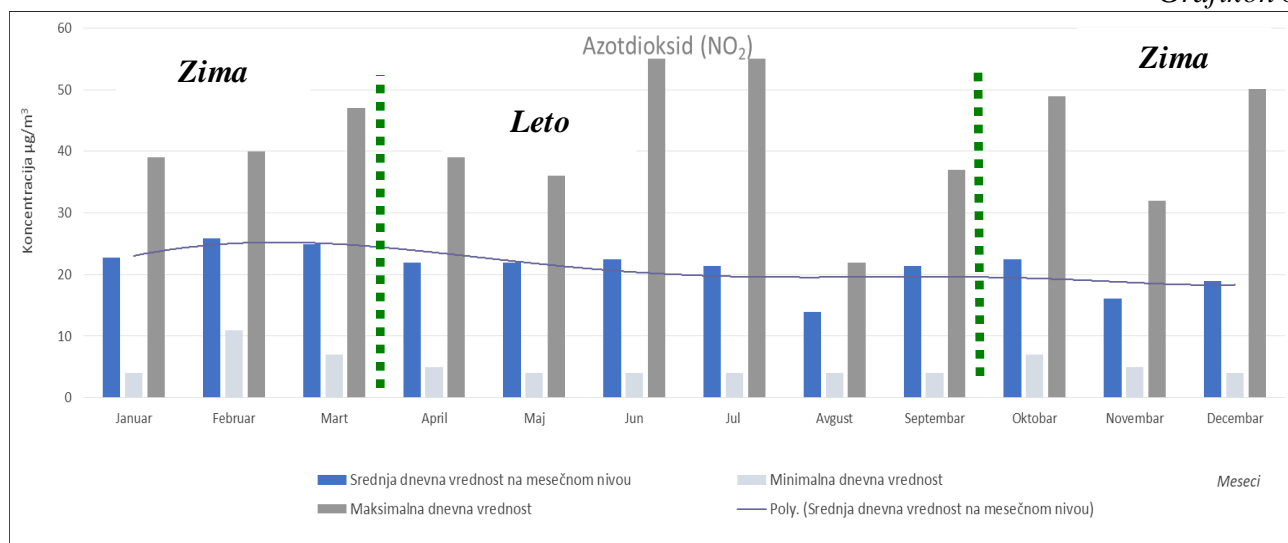
Grafikon 7



Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od **14,00 \pm 5,83** do **26,07 \pm 6,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 2b, tabela 2, Grafikon 8). Minimalna dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na *mesečnom* nivou utvrđena tokom **analiziranog jednogodišnjeg perioda** na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je **<4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (granica detekcije primenjene analitičke metode) u junu, a maksimalna **55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** u novembru (Prilog 2b, tabela 2, Grafikon 7 i 8).

Srednje dnevne koncentracije azotdioksida u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

Grafikon 8



Na navedenom mernom mestu tokom 174 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 92,70% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu je iznosila je $21,87 \pm 9,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične (85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne vrednosti (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nije utvrđeno** ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 174 kontrolisanih dana (Prilog 2b, tabela 3, Grafikon 7 i 8).

Na navedenom mernom mestu tokom 182 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 84,48% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu je iznosila je $20,77 \pm 9,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične (85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne vrednosti (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nije utvrđeno** ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 182 kontrolisanih dana (Prilog 2b, tabela 4, Grafikon 7 i 8).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije azotdioksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija azotdioksida u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 2b, tabela 1-4.

- **Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom perioda januar – jun 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije čađi** je iznosila **18,83 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna vrednost $<6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (prilog 2c, tabela 1).

Prekoračenje maksimalne dozvoljene vrednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **čađi** u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom perioda januar - jun 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 180 kontrolisanih dana (Prilog 2c, tabela 1).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije čađi na mesečnom nivou i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija čađi u vazduhu tokom perioda januar - jun 2019. godine prikazane su u prilogu 2c, tabela 1.

- **Koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha**

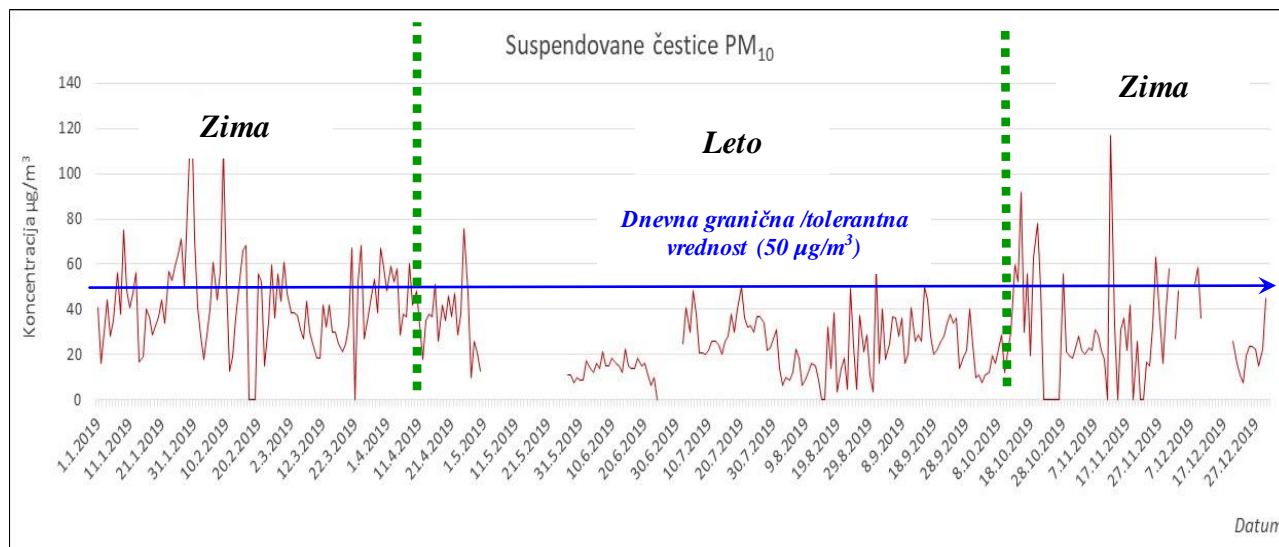
Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10}** je, na osnovu 81,91% ekvivalentnih merenja, iznosila **$32,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna $3,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $131,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (prilog 2d, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} na godišnjem nivou od $32,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nije prekoračila propisanu graničnu i tolerantnu vrednost ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na godišnjem nivou.**

Tokom 41 dana (13,01%) od ukupno 315 kontrolisanih dana 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« **prekoračena je dnevna granična i tolerantna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednost suspendovanih čestica PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 11).

Dnevne varijacije koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} u vazduhu na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

Grafikon 11



Na navedenom mernom mestu tokom 167 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 91,02% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM_{10} u vazduhu je iznosila je $35,2 \pm 24,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom 167 kontrolisanih dana zimskog perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) suspendovanih čestica PM_{10} je utvrđeno tokom 36 dana (21,56%)** (Prilog 2d, tabela 2, Grafikon 11).

Na navedenom mernom mestu tokom 148 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 99,32% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost

suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu je iznosila je 26,2±14,13 µg/m³. Tokom letnjeg perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti (50µg/m³) suspendovanih čestica PM₁₀ je utvrđeno** tokom pet (5) dana (3,38%) od ukupno 148 kontrolisanih dana (Prilog 2d, tabela 3, Grafikon 11).

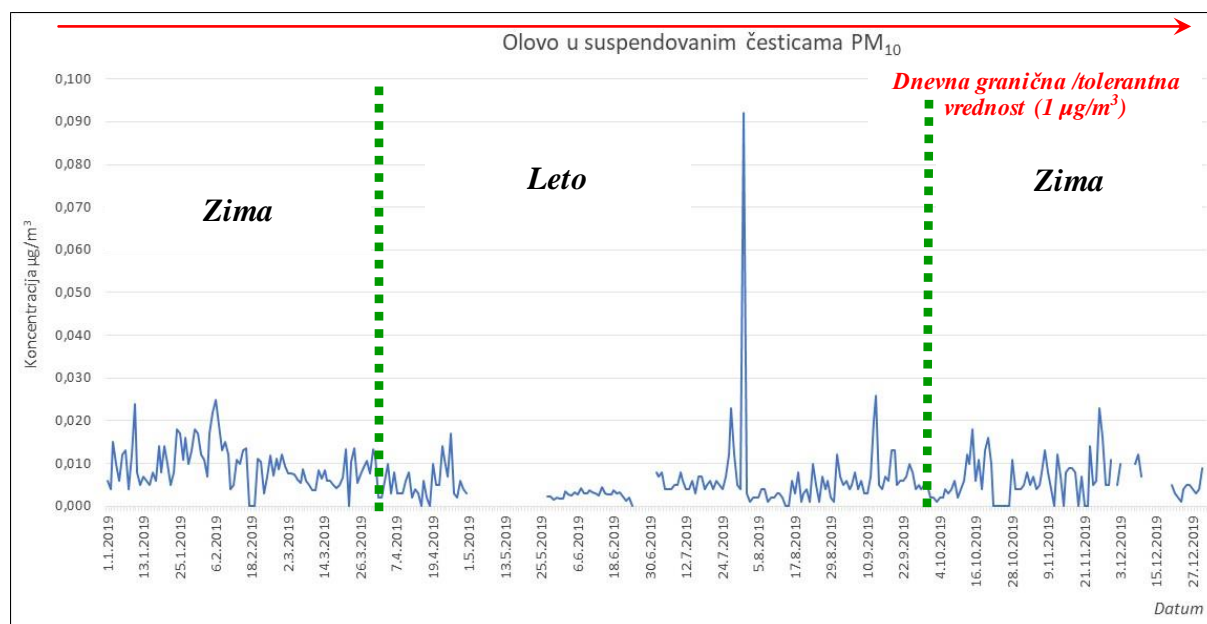
Tokom 315 kontrolisanih dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u ukupnim suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena na osnovu 94,29% ekvivalentnih merenja, je iznosila 0,007 µg/m³, minimalna <0,002 µg/m³, a maksimalna 0,09 µg/m³ (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 12 i 13).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou od 0,007 µg/m³ nije prekoračila propisanu graničnu / tolerantnu vrednost (0,5 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 13).

Posmatrajući utvrđene **dnevne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha** tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje granične / tolerantne (1 µg/m³) vrednosti** ni u jednom (0,00%) od ukupno 315 kontrolisanih dana (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 12 i 13).

Dnevne varijacije koncentracija olova utvrđenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine

Grafikon 12



Tokom 315 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 80,64% ekvivalentnih merenja, iznosila 0,409 ng/m³, minimalna <0,200ng/m³, a maksimalna 9,1 ng/m³ (Prilog 2d, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 0,409ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (5 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 13).

Tokom 315 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 56,19% ekvivalentnih merenja, iznosila 3,74 ng/m³, minimalna <4,1ng/m³, a maksimalna 34,8 ng/m³ (Prilog 2d, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 3,7 ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (20 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 13).

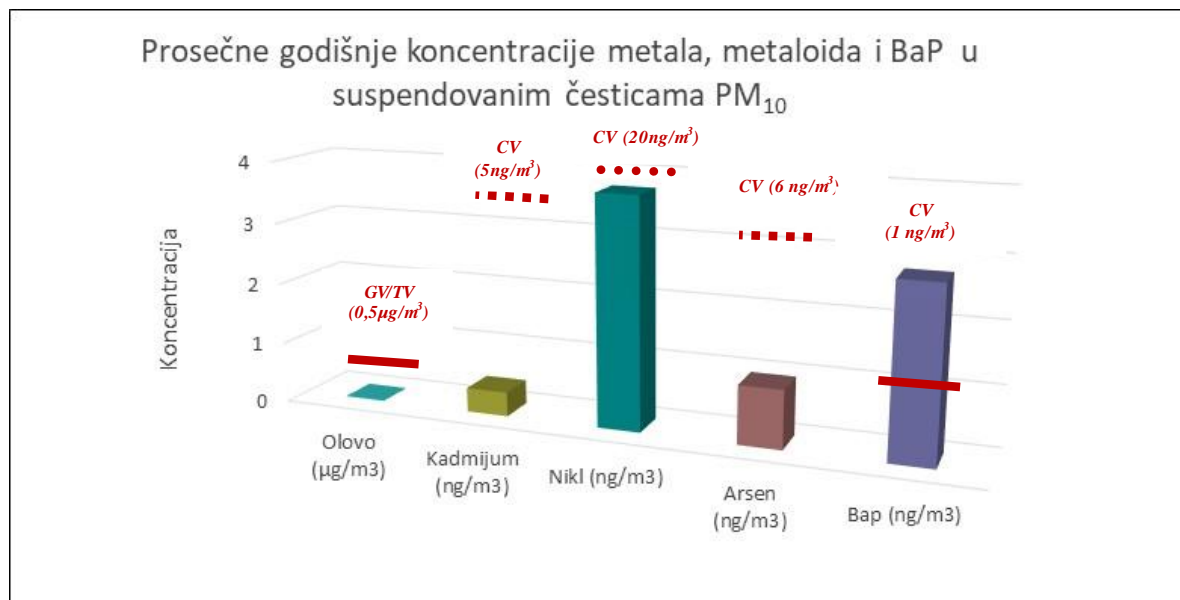
Tokom 315 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 85,08% ekvivalentnih merenja, iznosila 0,9 ng/m³, minimalna <0,5ng/m³, a maksimalna 3,2 ng/m³ (Prilog 2d, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 0,9 ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (6 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 13).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀ tokom 315 kontrolisanih dana**, određena deterministički zbog 72,70% ekvivalentnih merenja, je iznosila **2,77ng/m³**, što **prekoračuje ciljnu vrednost** za ukupne policiklične aromatične ugljovodonike u vazduhu **na godišnjem nivou** od 1 ng/m³ **za 1,77 ng/m³**, odnosno **za 177,00 % u odnosu na priopisan normativ** (Prilog 2d, tabela 1, Grafikon 13). Na navedenom mernom mestu tokom jednogodišnjeg perioda minimalna vrednost dnevne koncentracije policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ na **godišnjem nivou** je bila ispod granice detekcije primenjene analitičke metode (<0,5 ng/m³), a maksimalna 27,8 ng/m³ (Prilog 2d, tabela 1).

Prosečne godišnje koncentracija metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (BaP)
 određenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu
 »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać«
 tokom 2019. godine

Grafikon 13



Statistička obrada podataka o količini i sadržaju suspendovanih čestica PM₁₀ u uzorcima vazduha na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« tokom 2019. godine prikazana je u prilogu 2d, tabela 1-3.

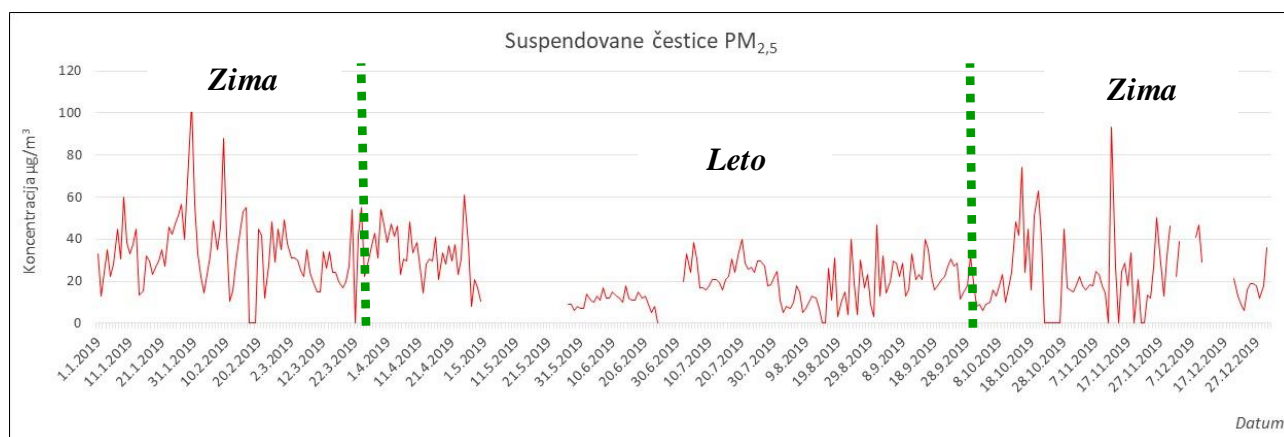
- Koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{2,5} na godišnjem nivou** je, na osnovu 94,92% ekvivalentnih merenja, iznosila **26,17 µg/m³**, minimalna 3 µg/m³, a maksimalna 104,8 µg/m³ (Prilog 2e, tabela 1, Grafikon 14).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{2,5} na godišnjem nivou** od 26,17 µg/m³ je **prekoračila** propisanu **graničnu i tolerantnu vrednost (25 µg/m³) na godišnjem nivou za 4,68%** (Prilog 2e, tabela 1, Grafikon 14).

*Dnevne varijacije koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} u vazduhu na mernom mestu
»Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać«
tokom 2019. godine*

Grafikon 14

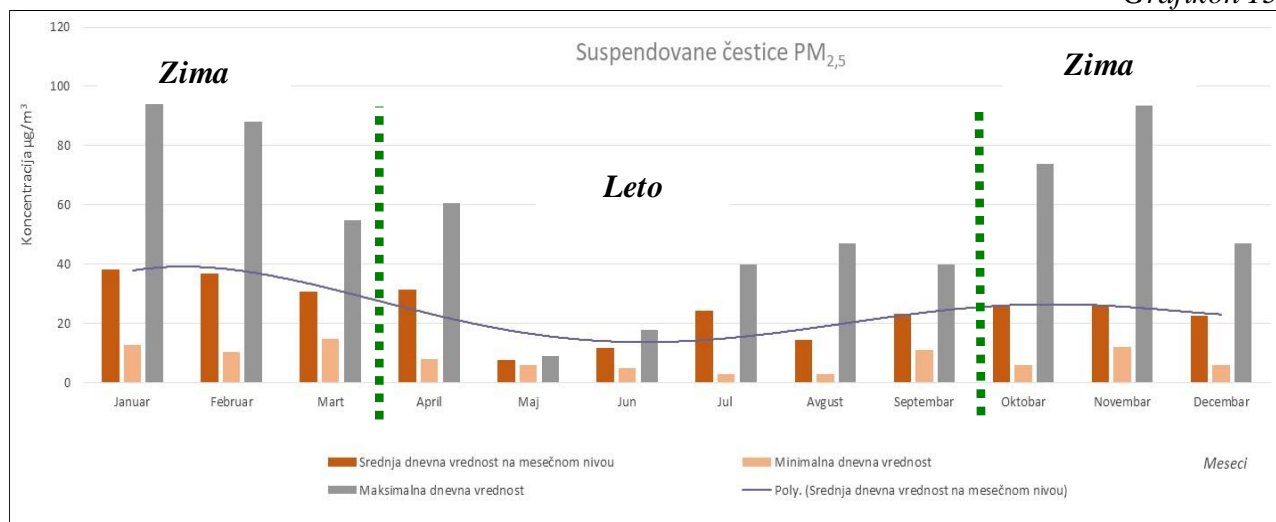


Na navedenom mernom mestu tokom 167 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 91,02% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM_{2,5}** u vazduhu je iznosila je $28 \pm 19,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2e, tabela 2, Grafikon 15).

Na navedenom mernom mestu tokom 148 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 99,32% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM_{2,5}** u vazduhu je iznosila je $21 \pm 11,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2e, tabela 3, Grafikon 15).

*Srednje dnevne koncentracije suspednovanih čestica PM_{2,5} u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać«
tokom 2019. godine*

Grafikon 15



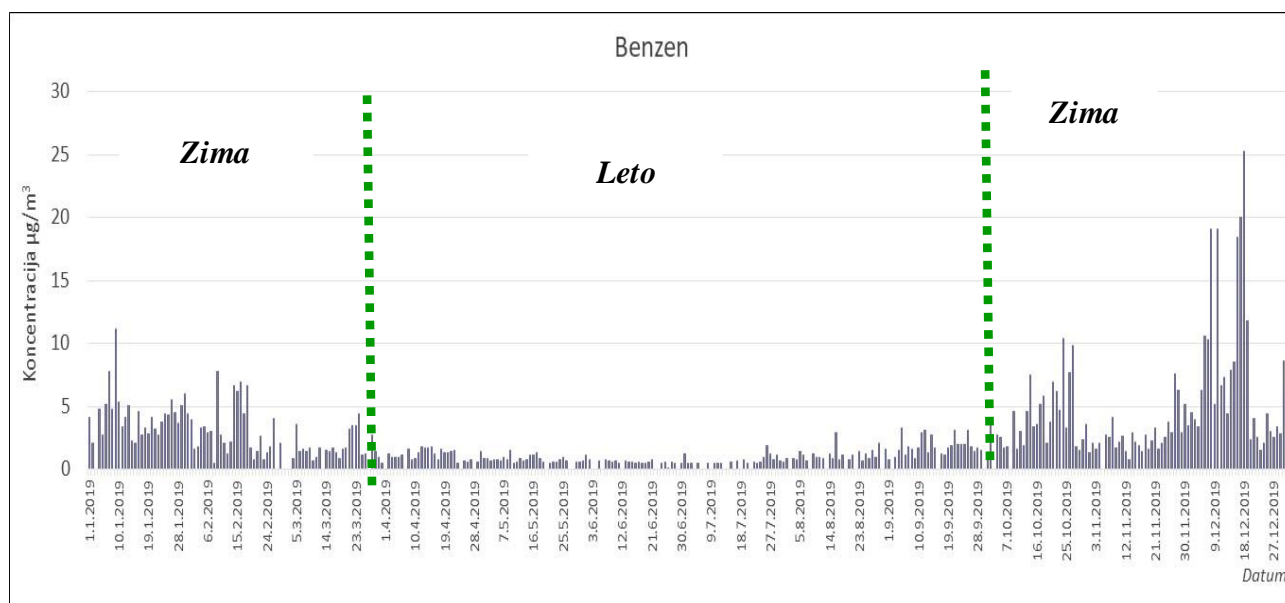
Statistička obrada podataka o količini suspendovanih čestica PM_{2,5} u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« prikazana je u prilogu 2e, tabela 1-3.

- **Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu**

Na mernom mestu »Mesna zajednica „Kač“, Kralja Petra I, br 2, Kač« tokom 2019. godine, **srednja dnevna vrednost koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 69,69% ekvivalentnih merenja, je iznosila $1,85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i **nije prelazila** propisanu **graničnu i tolerantnu** ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **vrednost na godišnjem nivou**. Minimalna dnevna vrednost **koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha na **godišnjem nivou** je iznosila $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2f, tabela 1, Grafikon 16).

*Utvrđene dnevne vrednosti koncentracije benzena u vazduhu
na mernom mestu »Mesna zajednica „Kač“, Kralja Petra I, br 2, Kač« tokom 2019. godine*

Grafikon 16



* zbog >30% utvrđenih koncentracija benzena koje su bile na granici detekcije primenjene laboratorijske metode, sve minimalne vrednosti su radi grafičkog prikaza podataka određene deterministički.

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja vrednost koncentracije toluena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, na osnovu 83,85% ekvivalentnih merenja, je iznosila $0,0032 \text{ mg}/\text{m}^3$, minimalna $<0,0005 \text{ mg}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,25 \text{ mg}/\text{m}^3$ (Prilog 2f, tabela 1).

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu za period od sedam dana nije utvrđeno tokom posmatranog jednogodišnjeg perioda (Prilog 2f, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije etilbenzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha je **na godišnjem nivou**, na osnovu 35,98% ekvivalentnih merenja, iznosila $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granice detekcije primenjene laboratorijske metode), a maksimalna $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3f, tabela 1).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine **srednja vrednost koncentracije m- i p-ksilena** u 24-časovnim uzorcima vazduha je **na godišnjem nivou**, na osnovu 74,79% ekvivalentnih merenja iznosila $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $24,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2f, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije o-ksilena** u 24-časovnim uzorcima vazduha je **na godišnjem nivou**, na osnovu 22,66% ekvivalentnih merenja, iznosila $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 2f, tabela 1).

Statistička obrada podataka o koncentraciji BTEX-a u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br 2, Kać« prikazana je u Prilogu 2f, tabela 1.

6.3. Koncentracije analiziranih zagađujućih materija na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad«

- **Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom **perioda januar - jun 2019. godine srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** je iznosila **9,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna $<2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odnosno $<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna $30,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3a, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 178 kontrolisanih dana tokom **perioda januar - jun 2019. godine** na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje dnevne granične (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti sumpordioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 3a, tabela 1, Grafikon 1).

- **Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom **perioda januar – jun 2019. godine srednja dnevna vrednost koncentracije čađi** je iznosila **9,82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna vrednost $<6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $18,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3b, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 181 kontrolisanog dana tokom **perioda januar - jun 2019. godine** na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje maksimalne dozvoljene (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti čađi** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 3b, tabela 1).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije čađi na mesečnom nivou i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevnih vrednosti izmerenih koncentracija čađi u vazduhu tokom perioda januar - jun 2019. godine prikazane su u prilogu 3b, tabela 1.

- **Koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha**

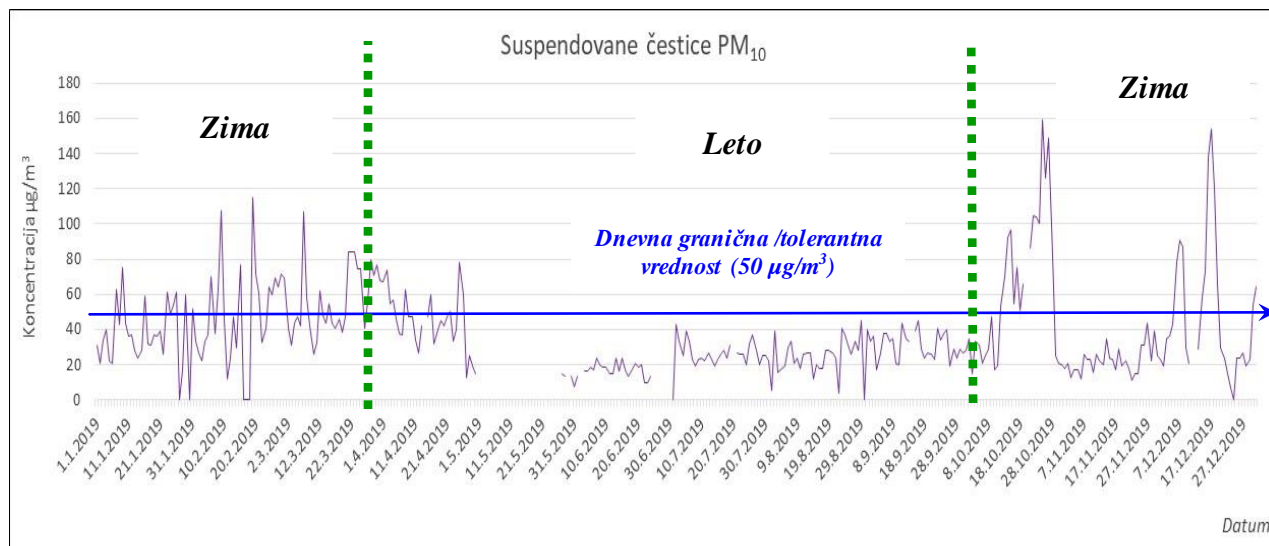
Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10}** je, na osnovu 97,54% ekvivalentnih merenja, iznosila **38,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $159,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (prilog 3c, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} na godišnjem nivou od 38,87 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nije prekoračila propisanu graničnu i tolerantnu vrednost (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na godišnjem nivou.**

Tokom 67 dana (20,61%) od ukupno 325 kontrolisanih dana 2019. godine na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **prekoračena je dnevna granična i tolerantna ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednost suspendovanih čestica PM_{10}** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 17).

Dnevne varijacije koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} u vazduhu na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 17



Na navedenom mernom mestu tokom 179 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 96,65% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM_{10} u vazduhu je iznosila je $45,6 \pm 31,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom 179 kontrolisanih dana zimskog perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) suspendovanih čestica PM_{10} je utvrđeno tokom 59 dana (32,96%)** (Prilog 3c, tabela 2, Grafikon 17).

Na navedenom mernom mestu tokom 146 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,63% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM_{10} u vazduhu je iznosila je $28,5 \pm 13,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom letnjeg perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) suspendovanih čestica PM_{10} je utvrđeno tokom osam (8) dana (5,48%)** od ukupno 146 kontrolisanih dana (Prilog 3c, tabela 3, Grafikon 17).

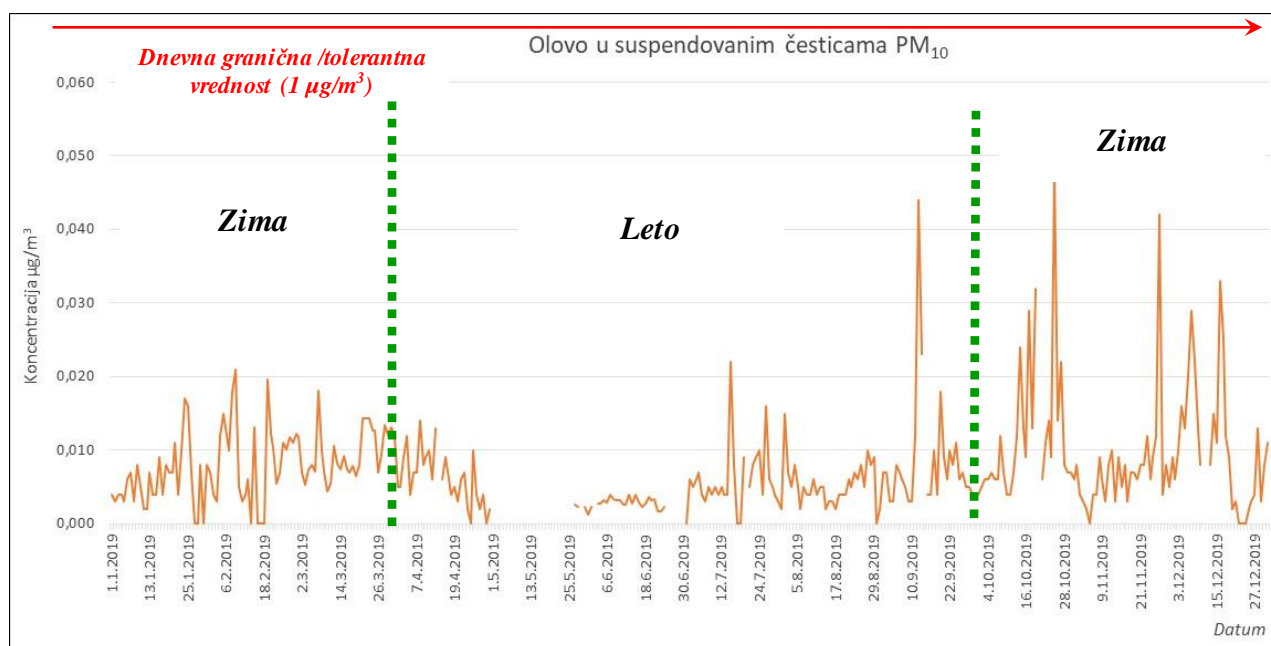
Tokom 325 kontrolisanih dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u ukupnim suspendovanim česticama PM_{10} na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena na osnovu 94,77% ekvivalentnih merenja, je iznosila $0,008 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 18 i 19).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM_{10} na godišnjem nivou od $0,008 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nije prekoračila propisanu graničnu / tolerantnu vrednost ($0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$) na godišnjem nivou** (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 19).

Posmatrajući utvrđene **dnevne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀** u **24-časovnim uzorcima vazduha** tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje granične / tolerantne** ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti ni u jednom (0,00%) od ukupno 325 kontrolisanih dana (Prilog 3c tabela 1, Grafikon 18 i 19).

Dnevne varijacije koncentracija olova utvrđenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu » Ugao Rumeničke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 18



Tokom 325 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 69,23% ekvivalentnih merenja, iznosila $0,36 \text{ ng}/\text{m}^3$, minimalna $<0,200 \text{ ng}/\text{m}^3$, a maksimalna $5,8 \text{ ng}/\text{m}^3$ (Prilog 3c, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od $0,36 \text{ ng}/\text{m}^3$ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost** ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$) **na godišnjem nivou** (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 19).

Tokom 325 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 42,77% ekvivalentnih merenja, iznosila $4,65 \text{ ng}/\text{m}^3$, minimalna $<4,1 \text{ ng}/\text{m}^3$, a maksimalna $30,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ (Prilog 3c, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od $4,65 \text{ ng}/\text{m}^3$ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost** ($20 \text{ ng}/\text{m}^3$) **na godišnjem nivou** (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 19).

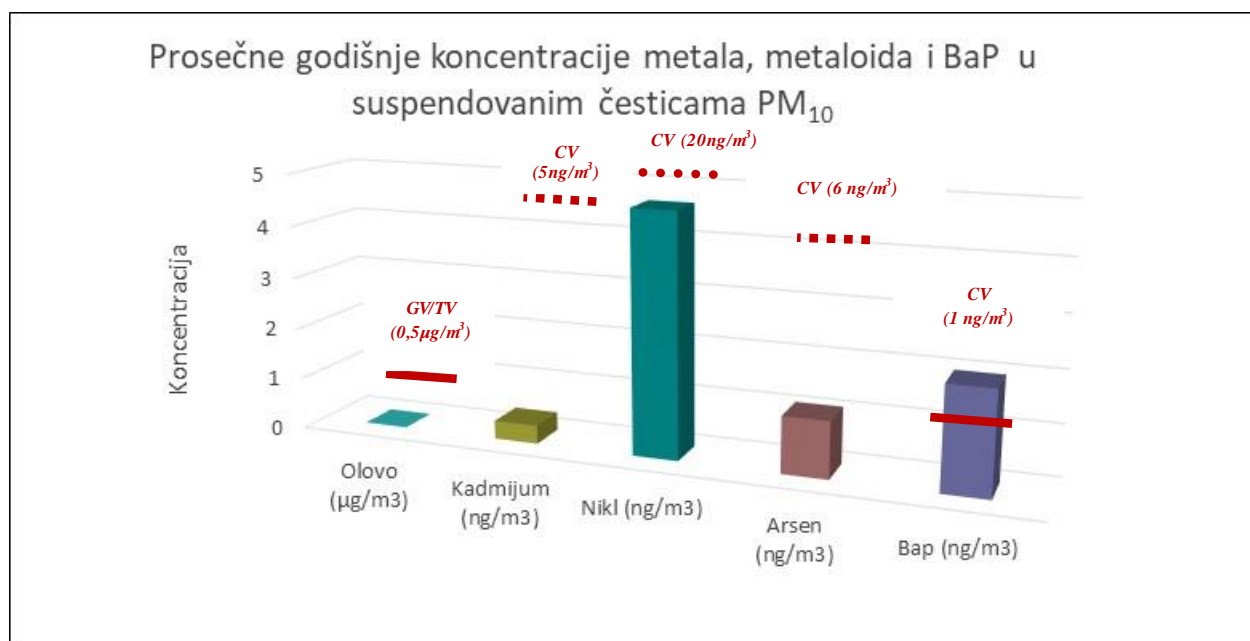
Tokom 325 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 81,85% ekvivalentnih merenja, iznosila $1,09 \text{ ng}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$, a maksimalna $4,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ (Prilog 3c, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 1,09 ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost** (6 ng/m³) **na godišnjem nivou** (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 19).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀** tokom 325 kontrolisanih dana, određena deterministički zbog 68,00% ekvivalentnih merenja, je iznosila **1,98ng/m³**, što **prekoračuje ciljnu vrednost** za ukupne policiklične aromatične ugljovodonike u vazduhu **na godišnjem nivou** od 1 ng/m³ **za 0,98 ng/m³**, odnosno **za 98,00 % u odnosu na priopisan normativ** (Prilog 3c, tabela 1, Grafikon 19). Na navedenom mernom mestu tokom jednogodišnjeg perioda minimalna vrednost dnevne koncentracije policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ na **godišnjem nivou** je bila ispod granice detekcije primenjene analitičke metode (<0,5 ng/m³), a maksimalna 14,7 ng/m³ (Prilog 3c, tabela 1).

Prosečne godišnje koncentracija metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (BaP) određenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 19



Statistička obrada podataka o količini i sadržaju suspendovanih čestica PM₁₀ u uzorcima vazduha na mernom mestu » Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine prikazana je u prilogu 3c, tabela 1-3.

- **Koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5} u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom **perioda januar – jun 2019. godine srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{2,5}** je iznosila **34 µg/m³**, minimalna 6 µg/m³, a maksimalna 93 µg/m³ (Prilog 3d, tabela 1).

Granična (25 µg/m³) i tolerantna (25µg/m³) vrednost koncentracije **suspendovanih čestica PM_{2,5}** odnosi se na kalendarsku godinu, te se **tumačenje dobijenih rezultata na analiziranom šestomesečnom, odnosno dnevnom nivou ne obavlja.**

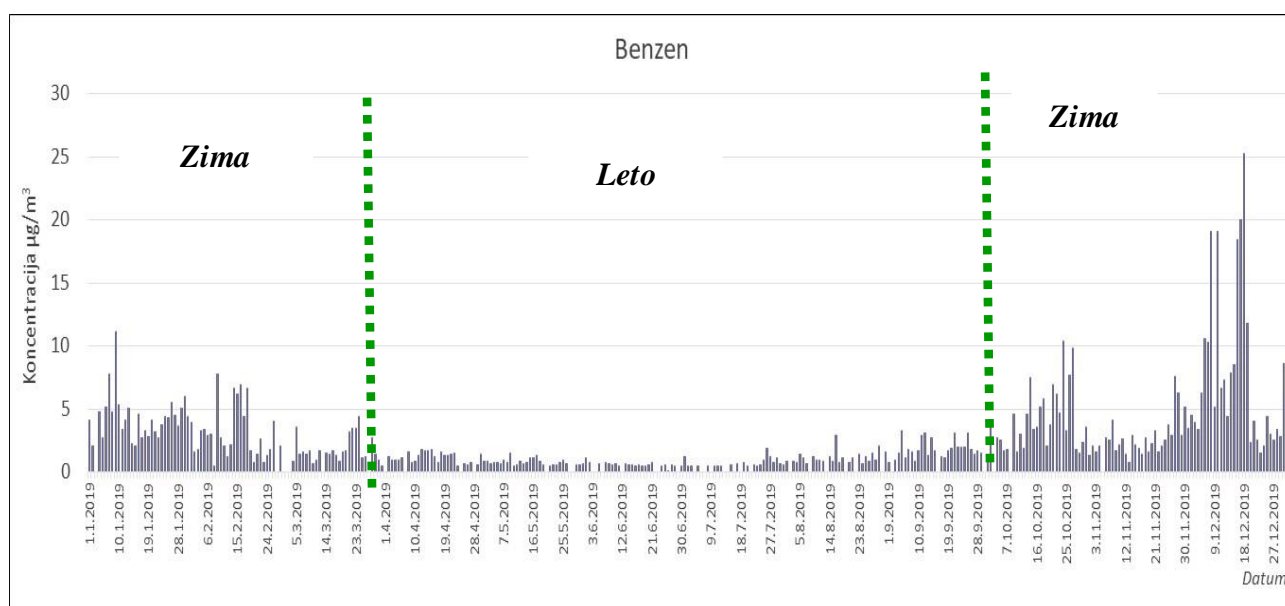
Statistička obrada podataka o količini suspendovanih čestica PM_{2,5} u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« prikazana je u prilogu 2e, tabela 1.

- **Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu**

Na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine, **srednja dnevna vrednost koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 88,49% ekvivalentnih merenja, je iznosila 2,7µg/m³ i **nije prelazila** propisanu **graničnu i tolerantnu (5µg/m³) vrednost na godišnjem nivou**. Minimalna dnevna vrednost **koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha na *godišnjem* nivou je iznosila <0,5 µg/m³, a maksimalna 25,2 µg/m³ (Prilog 3e tabela 1, Grafikon 20).

Utvrđene dnevne vrednosti koncentracije benzena u vazduhu na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 20



Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja vrednost koncentracije toluena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, na osnovu 94,79% ekvivalentnih merenja, je iznosila 0,0063 mg/m³, minimalna <0,0005 mg/m³, a maksimalna 0,8 mg/m³ (Prilog 3e, tabela 1).

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu za period od sedam dana nije utvrđeno tokom posmatranog jednogodišnjeg perioda (Prilog 3e, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije etilbenzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha je **na godišnjem nivou**, na osnovu 90,41% ekvivalentnih merenja, iznosila $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granice detekcije primenjene laboratorijske metode), a maksimalna $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3e, tabela 1).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine **srednja vrednost koncentracije m- i p-silena u 24-časovnim uzorcima vazduha je na godišnjem nivou**, na osnovu 94,79% ekvivalentnih merenja iznosila $6,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $26,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3e, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije o-ksilena u 24-časovnim uzorcima vazduha je na godišnjem nivou**, na osnovu 87,95% ekvivalentnih merenja, iznosila $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $8,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 3e, tabela 1).

Statistička obrada podataka o koncentraciji BTEX-a u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« prikazana je u Prilogu 3e, tabela 1.

6.4. Koncentracije analiziranih zagađujućih materija na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad«

- **Koncentracija čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom **perioda januar – jun 2019.** godine **srednja dnevna vrednost koncentracije čađi** je iznosila $12,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna vrednost $<6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 4a, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 178 kontrolisanih dana **tokom perioda januar - jun 2019. godine** na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje** maksimalne dozvoljene ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti **čađi** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 4a, tabela 1).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije čađi na mesečnom nivou i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevnih vrednosti izmerenih koncentracija čađi u vazduhu tokom perioda januar - jun 2019. godine prikazane su u prilogu 4a, tabela 1.

- **Koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} i sadržaj normiranih metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (policiklični aromatični ugljovodonici izraženi kao benzo(a)pyren) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha**

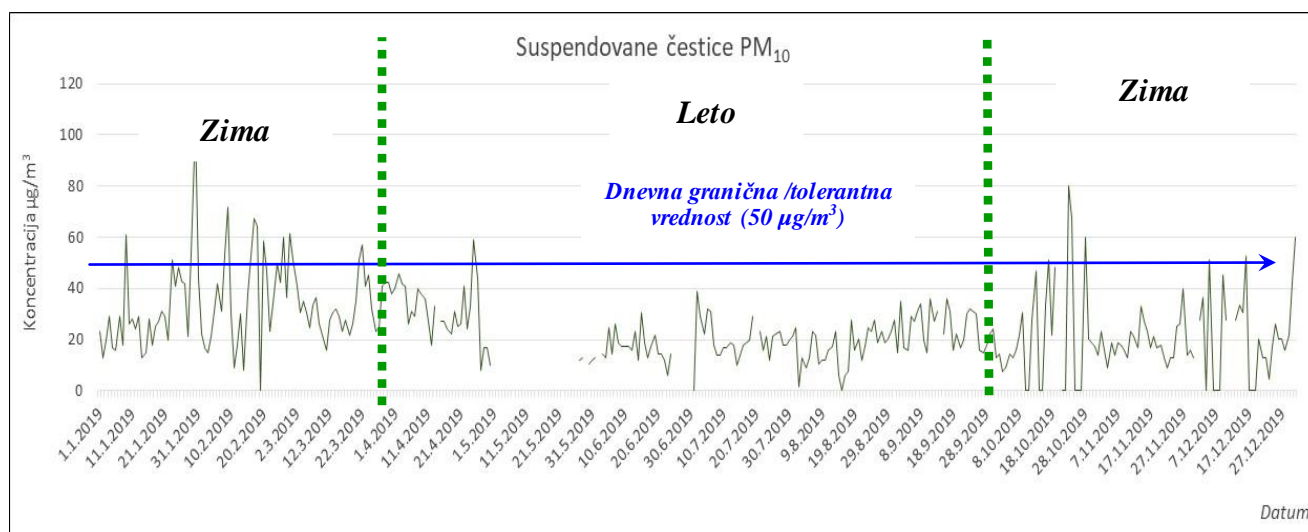
Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10}** je, na osnovu 94,14% ekvivalentnih merenja, iznosila $24,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $104,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (prilog 4b, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ na godišnjem nivou od 24,7 µg/m³ nije prekoračila propisanu graničnu i tolerantnu vrednost (40 µg/m³) na godišnjem nivou.**

Tokom 20 dana (6,17%) od ukupno 324 kontrolisana dana 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **prekoračena je dnevna granična i tolerantna (50 µg/m³) vrednost suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 21).

Dnevne varijacije koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 21



Na navedenom mernom mestu tokom 178 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 90,45% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu je iznosila je $27,3 \pm 18,77 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom 178 kontrolisanih dana zimskog perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti (50 µg/m³) suspendovanih čestica PM₁₀ je utvrđeno tokom 19 dana (10,67%)** (Prilog 4b, tabela 2, Grafikon 21).

Na navedenom mernom mestu tokom 146 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,63% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica PM₁₀ u vazduhu je iznosila je $21,6 \pm 9,65 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom letnjeg perioda analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti (50 µg/m³) suspendovanih čestica PM₁₀ je utvrđeno tokom jednog (1) dana (1,46%)** od ukupno 146 kontrolisanih dana (Prilog 4b, tabela 3, Grafikon 21).

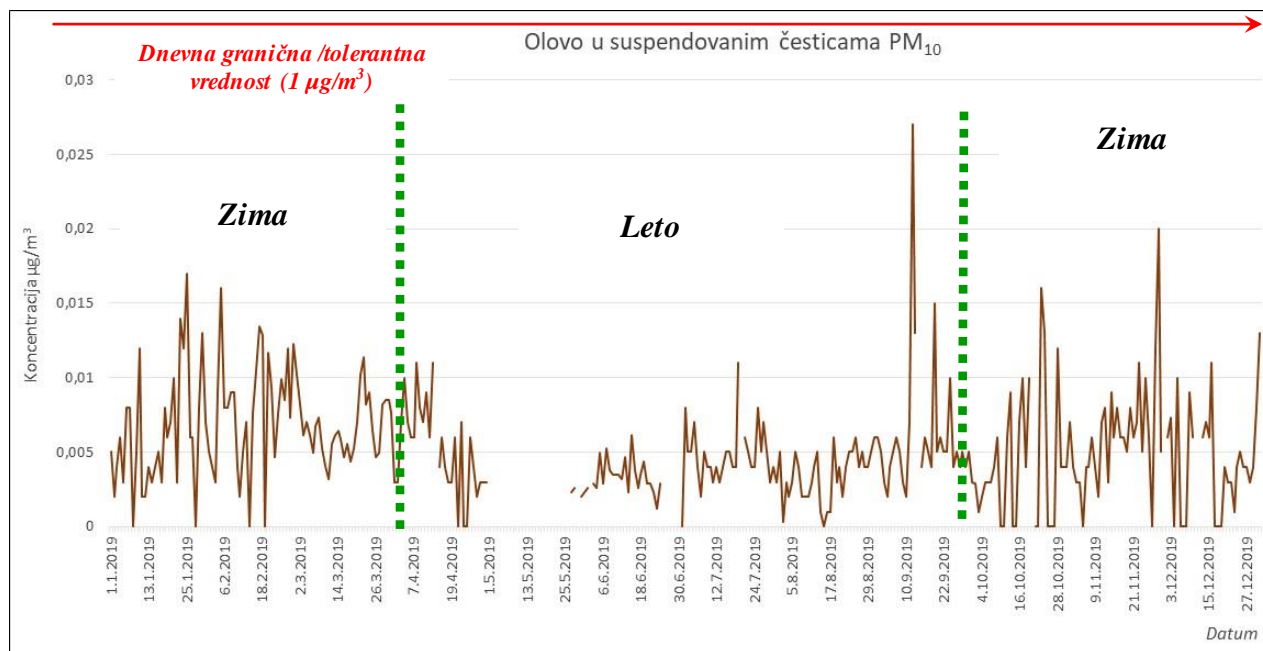
Tokom 324 kontrolisana dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u ukupnim suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena na osnovu 91,67% ekvivalentnih merenja, je iznosila $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 22 i 23).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou od $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nije prekoračila propisanu graničnu / tolerantnu vrednost ($0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$) na godišnjem nivou** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 23).

Posmatrajući utvrđene **dnevne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha** tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje granične / tolerantne (1 µg/m³) vrednosti** ni u jednom (0,00%) od ukupno 324 kontrolisana dana (Prilog 4b tabela 1, Grafikon 22 i 23).

Dnevne varijacije koncentracija olova utvrđenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 22



Tokom 324 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 72,22% ekvivalentnih merenja, iznosila 0,264 ng/m³, minimalna <0,200ng/m³, a maksimalna 8,0 ng/m³ (Prilog 4b, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 0,264ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (5 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 23).

Tokom 324 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 57,10% ekvivalentnih merenja, iznosila 4,09 ng/m³, minimalna <4,1ng/m³, a maksimalna 27,8 ng/m³ (Prilog 3c, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 4,09 ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (20 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 23).

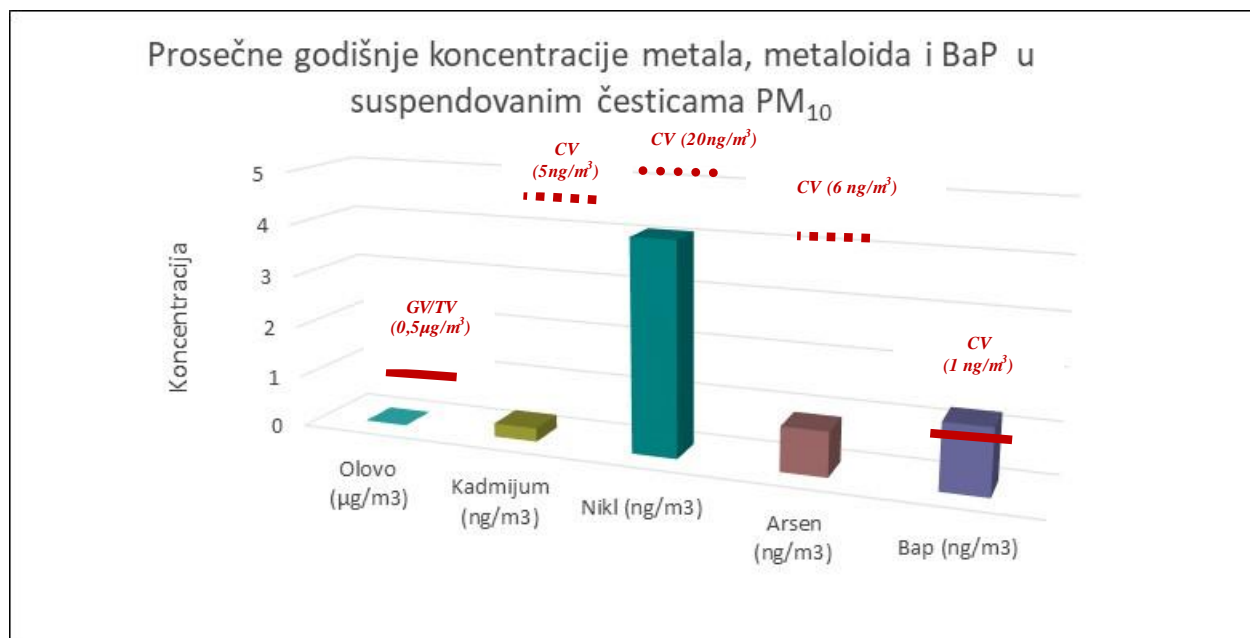
Tokom 324 dana 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** na navedenom mernom mestu, određena deterministički zbog 81,17% ekvivalentnih merenja, iznosila 0,86 ng/m³, minimalna <0,5ng/m³, a maksimalna 3,28 ng/m³ (Prilog 4b, tabela 1).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ na godišnjem nivou** od 0,86 ng/m³ **nije prekoračila** propisanu **ciljnu vrednost (6 ng/m³) na godišnjem nivou** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 23).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀** tokom 324 kontrolisanih dana, određena deterministički zbog 67,59% ekvivalentnih merenja, je iznosila **1,27ng/m³**, što **prekoračuje ciljnu vrednost** za ukupne policiklične aromatične ugljovodonike u vazduhu **na godišnjem nivou** od 1 ng/m³ **za 0,27 ng/m³**, odnosno **za 27,00 % u odnosu na priopisan normativ** (Prilog 4b, tabela 1, Grafikon 23). Na navedenom mernom mestu tokom jednogodišnjeg perioda minimalna vrednost dnevne koncentracije policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ na **godišnjem nivou** je bila ispod granice detekcije primenjene analitičke metode (<0,5 ng/m³), a maksimalna 6,6 ng/m³ (Prilog 4b, tabela 1).

Prosečne godišnje koncentracija metala, metaloida i specifičnih zagađujućih materija (BaP) određenih u suspendovanim česticama PM₁₀ u vazduhu na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 23



Statistička obrada podataka o količini i sadržaju suspendovanih čestica PM₁₀ u uzorcima vazduha na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« tokom 2019. godine prikazana je u prilogu 4b, tabela 1-3.

- **Koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom, tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ na godišnjem nivou** je, na osnovu 94,44% ekvivalentnih merenja, iznosila **17,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna 70,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 4c, tabela 1, Grafikon 14).

Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ na godišnjem nivou** od 17,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ **nije prekoračila** propisanu **graničnu i tolerantnu vrednost (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na godišnjem nivou** (Prilog 4c, tabela 1, Grafikon 24).

*Dnevne varijacije koncentracija suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu na mernom mestu
»JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad«
tokom 2019. godine*

Grafikon 24

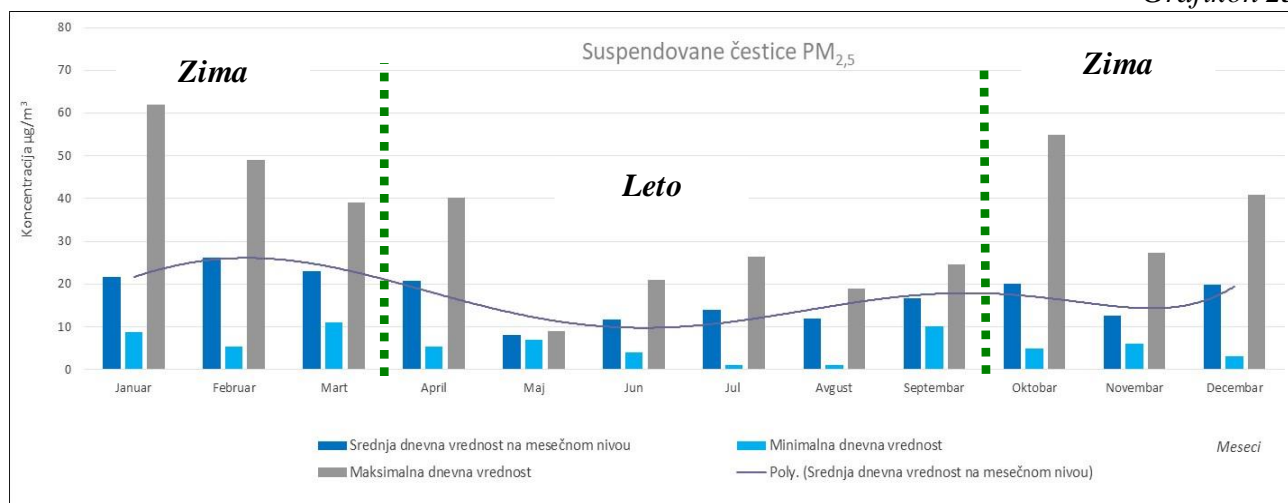


Na navedenom mernom mestu tokom 178 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 91,01% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu** je iznosila je **19±12,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 4c, tabela 2, Grafikon 25).

Na navedenom mernom mestu tokom 146 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,63% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost suspendovanih čestica $PM_{2,5}$ u vazduhu** je iznosila je **15±6,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 4c, tabela 3, Grafikon 25).

Srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica PM_{2,5} u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« tokom 2019. godine

Grafikon 25



Statistička obrada podataka o količini suspendovanih čestica PM_{2,5} u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« prikazana je u prilogu 4c, tabela 1-3.

6.5. Koncentracije analiziranih zagađujućih materija na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica«

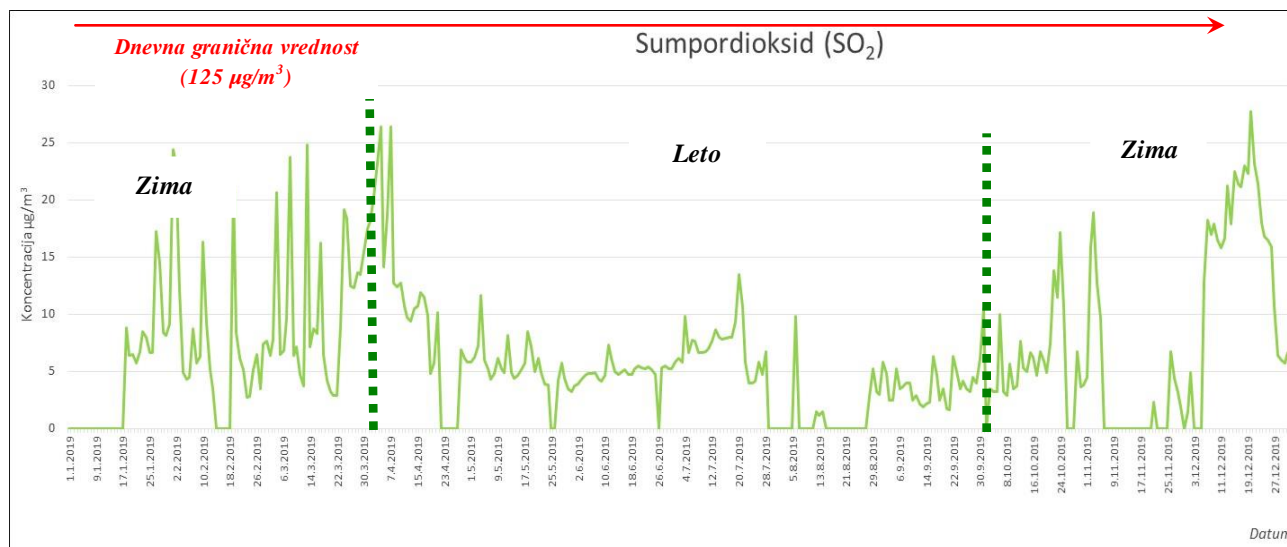
- Koncentracija sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 92,43% ekvivalentnih merenja, je iznosila **8,18 µg/m³** i nije prelazila propisanu **godišnju graničnu i tolerantnu vrednost** od 50 µg/m³. Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na **godišnjem nivou** je iznosila <1 µg/m³ (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna 27,7 µg/m³ (Prilog 5a, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 304 kontrolisana dana **tokom 2019. godine** na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje dnevne granične (125 µg/m³) i tolerantne (125 µg/m³) vrednosti sumpordioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 5a, tabela 1, Grafikon 26).

*Dnevne varijacije koncentracija sumpordioksida u vazduhu na mernom mestu
»SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica«
tokom 2019. godine*

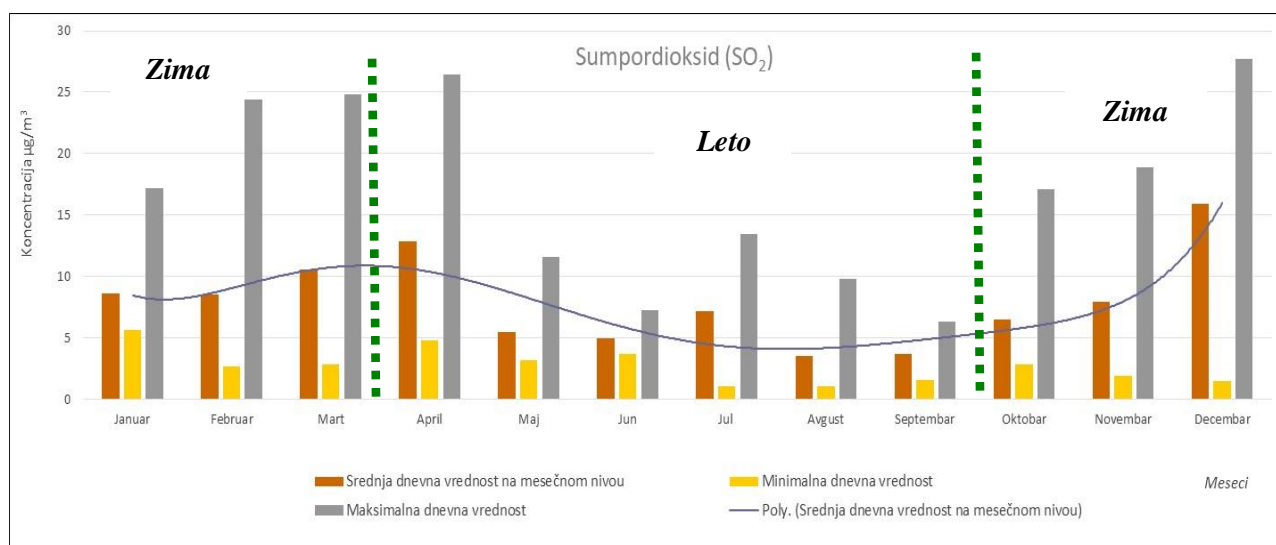
Grafikon 26



Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od $3,51 \pm 2,86$ do $15,91 \pm 6,68$ µg/m³ (Prilog 5a, tabela 2, Grafikon 27). Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na *mesečnom* nivou utvrđena tokom **analiziranog jednogodišnjeg perioda** na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $<1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode) u avgustu, novembru i decembru, a maksimalna $27,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u decembru (Prilog 5a, tabela 2, Grafikon 26 i 27).

Srednje dnevne koncentracije sumpordioksida u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

Grafikon 27



* sve minimalne vrednosti na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu su iznosile $<2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode)

Na navedenom mernom mestu tokom 143 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar) **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** u vazduhu je, na osnovu 93,01% ekvivalentnih merenja, iznosila je $10,13 \pm 6,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **koncentracije sumpordioksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 143 kontrolisana dana (Prilog 5a, tabela 3, Grafikon 26 i Grafikon 27).

Na navedenom mernom mestu tokom 162 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar) **srednja dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida** je, na osnovu 91,36% ekvivalentnih merenja, iznosila je $6,43 \pm 4,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **koncentracije sumpordioksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 162 kontrolisana dana (Prilog 5a, tabela 4, Grafikon 26 i Grafikon 27).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije sumpordioksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija sumpordioksida u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 5a, tabele 1-4.

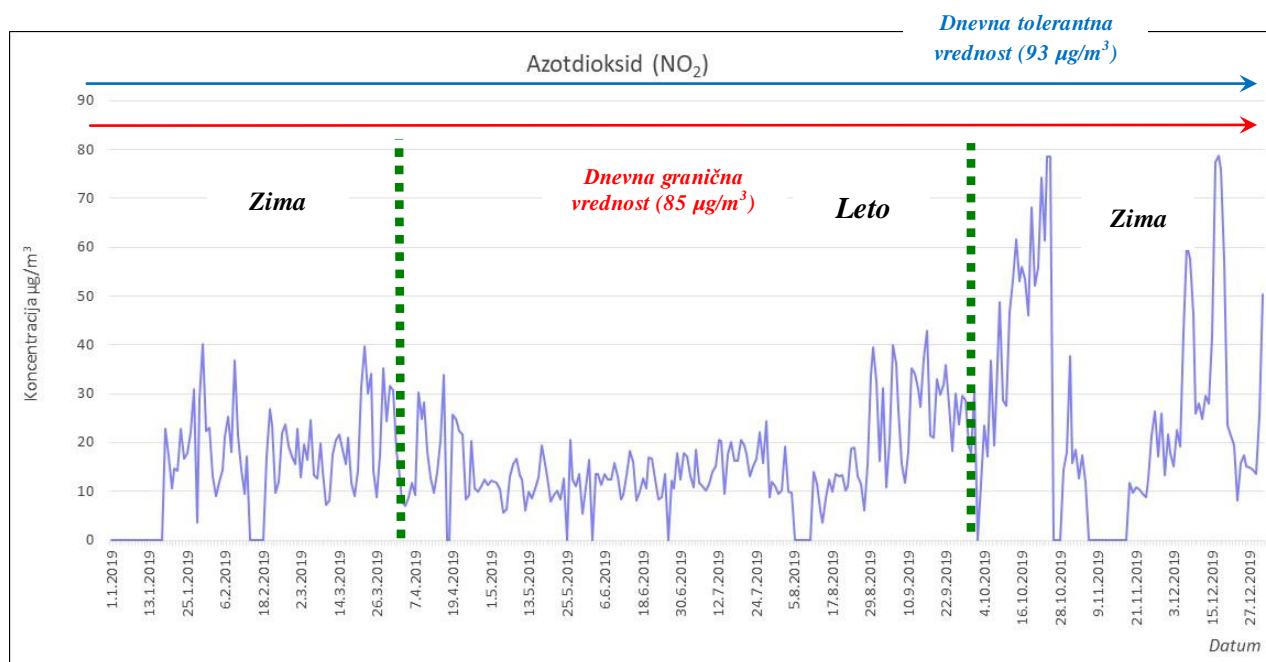
- **Koncentracija azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na godišnjem nivou**, na osnovu 97,83% ekvivalentnih merenja, je iznosila $20,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i **nije prelazila** propisanu **godišnju graničnu/tolerantnu vrednost** ($40/44 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Minimalna dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na *godišnjem* nivou je iznosila $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna $78,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5b, tabela 1, Grafikon 28).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 322 kontrolisanih dana **tokom 2019. godine** na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje dnevne granične** ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **i tolerantne** ($93 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **vrednosti azotdioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 5b, tabela 1, Grafikon 28).

*Dnevne varijacije koncentracija azotdioksida u vazduhu na mernom mestu
»SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14,
Sremska Kamenica« tokom 2019. godine*

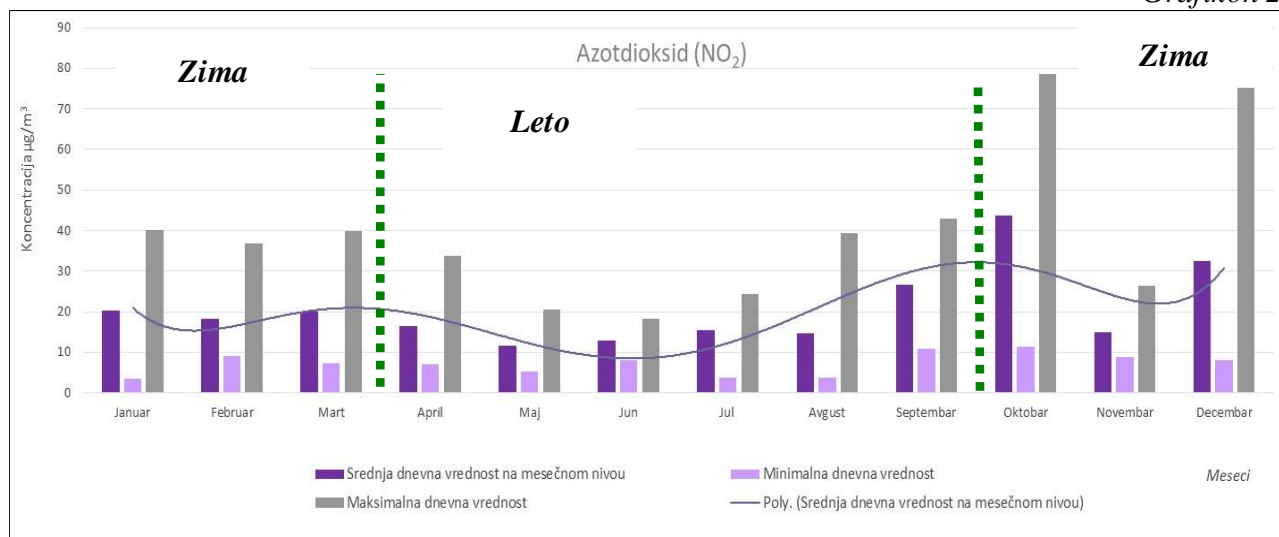
Grafikon 28



Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od $11,59 \pm 3,69$ do $43,80 \pm 20,09$ µg/m³ (Prilog 5b, tabela 2, Grafikon 29). Minimalna dnevna vrednost koncentracije azotdioksida na **mesečnom nivou** utvrđena tokom **analiziranog jednogodišnjeg perioda** na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $3,5$ µg/m³ (granica detekcije primenjene analitičke metode) u januaru, a maksimalna $78,7$ µg/m³ u decembru (Prilog 5b, tabela 2, Grafikon 28 i 29).

Srednje dnevne koncentracije azotdioksida u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

Grafikon 29



Na navedenom mernom mestu tokom 149 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 95,97% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu je iznosila je $26,39 \pm 17,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične (85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne vrednosti (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nije utvrđeno** ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 149 kontrolisanih dana (Prilog 5b, tabela 3, Grafikon 28 i 29).

Na navedenom mernom mestu tokom 174 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,85% ekvivalentnih merenja, **srednja dnevna vrednost koncentracije azotdioksida** u vazduhu je iznosila je $16,34 \pm 8,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične (85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i tolerantne vrednosti (93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nije utvrđeno** ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 174 kontrolisana dana (Prilog 5b, tabela 3, Grafikon 28 i 29).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije azotdioksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija azotdioksida u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 5b, tabela 1-4.

- **Koncentracija azotmonoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernu mestu **tokom 2019.** godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azota monoksida** je iznosila **5,68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna vrednost je iznosila **1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , a maksimalna **52,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (prilog 5c, tabela 1).

Za koncentracije **azot monoksida** u vazduhu životne sredine **nacionalni normativ nije propisan.**

Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije azotmonoksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od **2,66 \pm 0,78** do **14,21 \pm 15,41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5b, tabela 2). Minimalna dnevna vrednost koncentracije azotmonoksida na *mesečnom* nivou utvrđena tokom analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je **1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** u julu, a maksimalna **52,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** u decembru (Prilog 5c, tabela 2).

Na navedenom mernom mestu tokom 149 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 95,97% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost koncentracije azotmonoksida u vazduhu je iznosila je **8,24 \pm 8,93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5c, tabela 3). Tokom 174 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,85% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost koncentracije azotmonoksida u vazduhu je iznosila je **3,54 \pm 1,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5c, tabela 3).

Srednje dnevne vrednosti koncentracija azotmonoksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevnih vrednosti izmerenih koncentracija azot monoksida u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 5c, tabela 1-3.

- **Koncentracija oksida azota u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na navedenom mernu mestu **tokom 2019.** godine **srednja dnevna vrednost koncentracije oksida azota** je iznosila **29,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , minimalna vrednost je iznosila **7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , a maksimalna **142,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (prilog 5d, tabela 1).

Za koncentracije **oksida azot** u vazduhu životne sredine **nacionalni normativ nije propisan.**

Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije oksida azota** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od **15,66 \pm 4,50** do **61,78 \pm 27,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5d, tabela 2). Minimalna dnevna vrednost koncentracije oksida azota na *mesečnom* nivou utvrđena tokom analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je **7,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** u avgustu, a maksimalna **142,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** u decembru (Prilog 5d, tabela 2).

Na navedenom mernom mestu tokom 149 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 95,97% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost koncentracije oksida azota u vazduhu je iznosila je **38,17 \pm 28,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5d, tabela 3). Tokom 174 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,85% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna vrednost koncentracije oksida azota u vazduhu je iznosila je **21,75 \pm 10,27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** (Prilog 5d, tabela 3).

Srednje dnevne vrednosti koncentracija oksida azota i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija oksida azota u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 5d, tabela 1-3.

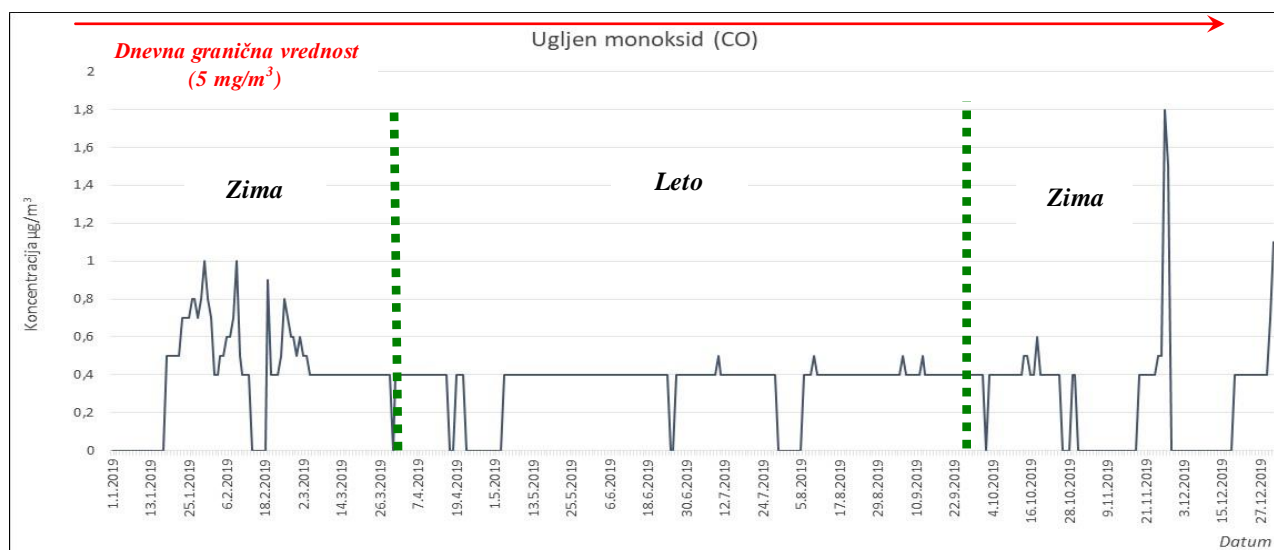
- **Koncentracija ugljen monoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha**

Na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije ugljen monoksida na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 15,63% ekvivalentnih merenja, je iznosila **0,45mg/m³** i **nije prelazila** propisanu **godišnju graničnu i tolerantnu vrednost** od 3 mg/m³. Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na *godišnjem* nivou je iznosila <0,1mg/m³ (granica detekcije primenjene analitičke metode), a maksimalna 1,8 mg/m³ (Prilog 5e, tabela 1).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 288 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **nije utvrđeno prekoračenje dnevne granične i tolerantne (5 mg/m³) vrednosti ugljen monoksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 5e, tabela 1, Grafikon 30).

Dnevne varijacije koncentracija ugljen monoksida u vazduhu na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

Grafikon 30

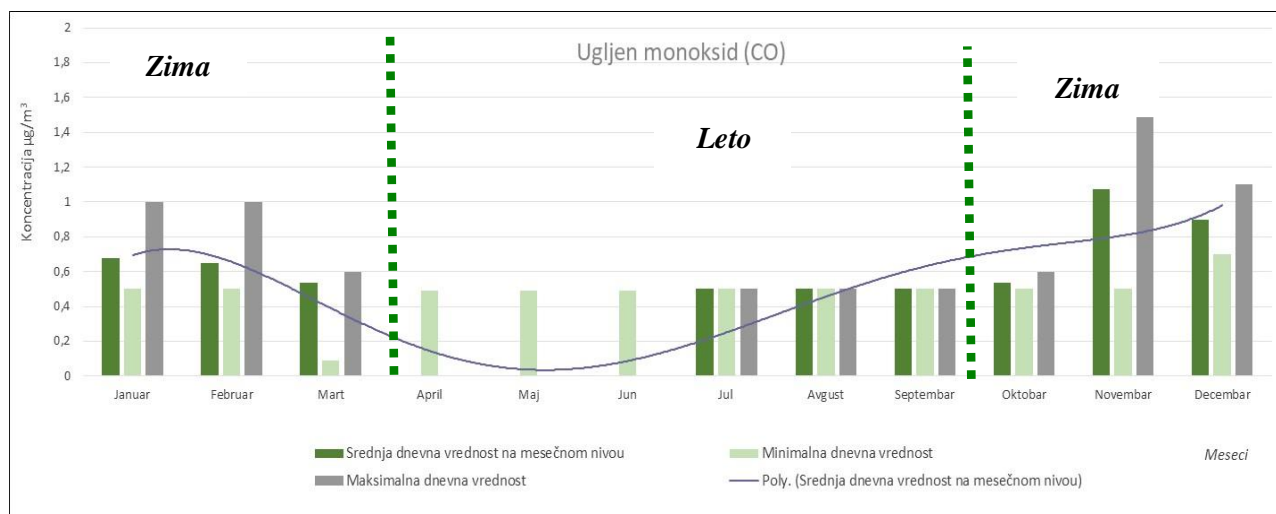


* zbog >80% utvrđenih koncentracija ugljen monoksida koje su bile na granici detekcije primenjene laboratorijske metode, sve minimalne vrednosti su radi grafičkog prikaza podataka određene deterministički.

Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna vrednost koncentracije ugljen monoksida** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od 0,50±0,00 do 1,08±0,92 mg/m³ (Prilog 5e, tabela 2, Grafikon 30). Minimalna dnevna vrednost koncentracije sumpordioksida na *mesečnom* nivou utvrđena tokom analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je <0,1 mg/m³, odnosno <0,5 mg/m³ (granica detekcije primenjene analitičke metode) u svim mesecima, a maksimalna 1,8 mg/m³ u novembru (Prilog 5e, tabela 2, Grafikon 30 i 31).

Srednje dnevne koncentracije ugljen monoksida u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

Grafikon 31



* sve minimalne vrednosti na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu su iznosile $<0,5 \text{ mg/m}^3$, odnosno $<0,1 \text{ mg/m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode)

Na navedenom mernom mestu tokom 128 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar) **srednja dnevna vrednost koncentracije ugljen monoksida** u vazduhu je, na osnovu 32,03% ekvivalentnih merenja, iznosila je $0,7 \pm 0,29 \text{ mg/m}^3$. Tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** (5 mg/m^3) **koncentracije ugljen monoksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 128 kontrolisanih dana (Prilog 5e, tabela 3, Grafikon 30 i Grafikon 31).

Na navedenom mernom mestu tokom 161 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar) **sve utvrđene dnevne vrednosti koncentracije ugljen monoksida** su iznosile $<0,5 \text{ mg/m}^3$ (granica detekcije primenjene analitičke metode), izuzev četiri (4) dana kada su vrednosti iznosile $0,5 \text{ mg/m}^3$. Tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda **prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti** (5 mg/m^3) **koncentracije ugljen monoksida nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 161 kontrolisanog dana (Prilog 5e, tabela 4, Grafikon 30 i Grafikon 31).

Srednje dnevne vrednosti koncentracije ugljen monoksida i 50, 95 i 98 percentila svih srednjih celodnevni vrednosti izmerenih koncentracija ugljen monoksida na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« u vazduhu tokom 2019. godine prikazane su u prilogu 5e, tabele 1-4.

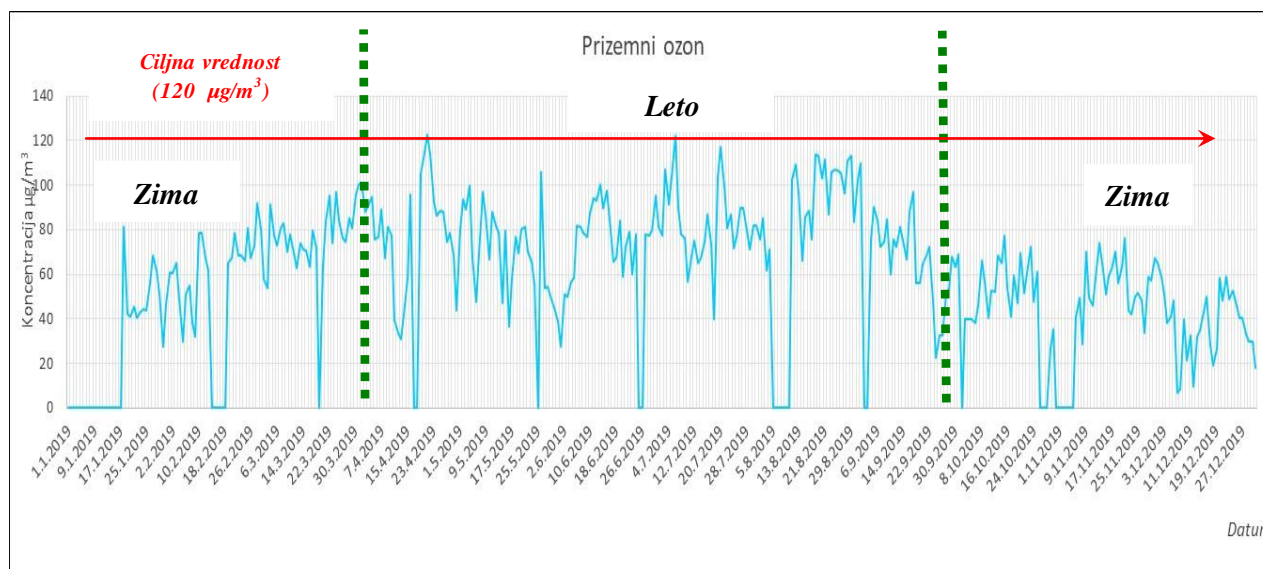
- **Koncentracija prizemnog ozona u 8-časovnim uzorcima vazduha**

Na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« **srednja dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona** u toku 2019. godine je, na osnovu 96,73% ekvivalentnih merenja, iznosila $67,92 \text{ µg/m}^3$, minimalna $7,1 \text{ µg/m}^3$, a maksimalna $122,8 \text{ µg/m}^3$ (Prilog 5f, tabela 1, Grafikon 32).

Ni u jednom danu (0,00%) od ukupno 331 kontrolisana dana 2019. godine na navedenom mernom mestu nije utvrđeno prekoračenje ciljne ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti prizemnog ozona u 8-časovnim uzorcima vazduha (Prilog 5f, tabela 1, Grafikon 31).

Dnevne varijacije osmočasovnih koncentracija prizemnog ozona u vazduhu na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

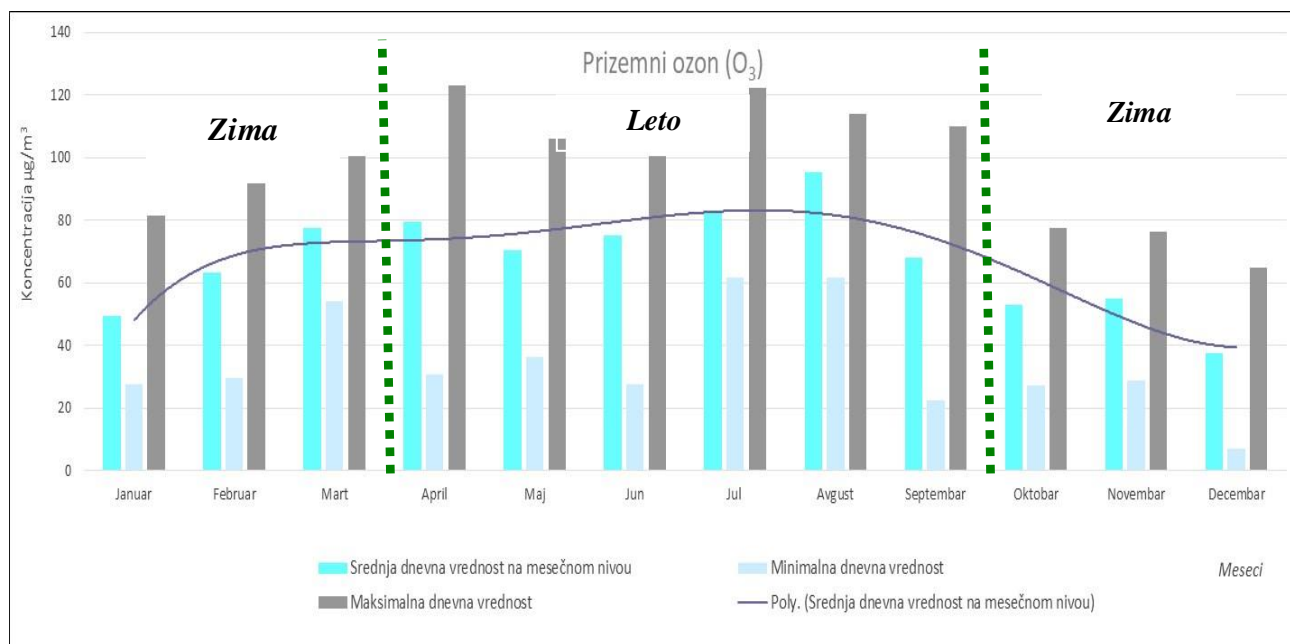
Grafikon 32



Na navedenom mernom mestu tokom 2019. godine **srednja dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona** u vazduhu **na mesečnom nivou** kretala se od $37,52 \pm 15,42$ do $95,18 \pm 15,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5f, tabela 2, Grafikon 32). Minimalna dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona na *mesečnom* nivou utvrđena tokom analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u junu, a maksimalna $122,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ u aprilu mesecu (Prilog 5f, tabela 2, Grafikon 32 i 33).

Srednje dnevne osmočasovne koncentracije prizemnog ozona u odnosu na mesece, zimski i letnji period na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine

Grafikon 33



Na navedenom mernom mestu tokom 159 dana **zimskog perioda** 2019. godine (januar, februar, mart, oktobar, novembar, decembar), na osnovu 93,71% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona u vazduhu iznosila je $56,27 \pm 18,87 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Minimalna dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona utvrđena tokom **zimskog perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $100,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5f, tabela 3, Grafikon 32 i 33).

Na navedenom mernom mestu tokom 173 dana **letnjeg perioda** 2019. godine (april, maj, jun, jul, avgust, septembar), na osnovu 98,27% ekvivalentnih merenja, srednja dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona u vazduhu iznosila je $78,14 \pm 20,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Minimalna dnevna osmočasovna vrednost koncentracije prizemnog ozona utvrđena tokom **letnjeg perioda** analiziranog jednogodišnjeg perioda na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu iznosila je $22,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $122,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5f, tabela 2, Grafikon 32 i 33).

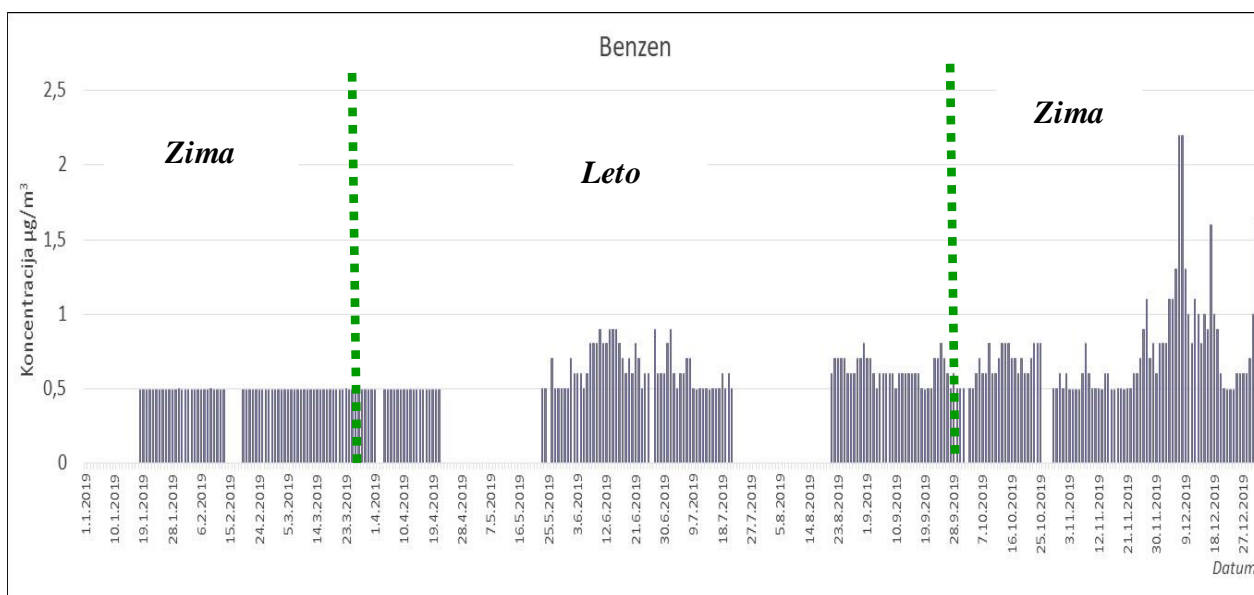
Statistička obrada podataka o koncentraciji prizemnog ozona u 8-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« prikazana je u Prilog 5f, tabela 1-4.

- **Koncentracija BTEX-a (lako isparljivi aromatični ugljovodonici) u vazduhu**

Na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine, **srednja dnevna vrednost koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, određena deterministički zbog 63,8% ekvivalentnih merenja, je iznosila $0,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i **nije prelazila propisanu graničnu i tolerantnu ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednost na godišnjem nivou**. Minimalna dnevna vrednost **koncentracije benzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha na *godišnjem* nivou je iznosila $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5g tabela 1, Grafikon 34).

*Utvrđene dnevne vrednosti koncentracije benzena u vazduhu
na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14,
Sremska Kamenica« tokom 2019. godine*

Grafikon 34



Tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu **srednja vrednost koncentracije toluena** u 24-časovnim uzorcima vazduha **na godišnjem nivou**, na osnovu 88,89% ekvivalentnih merenja, je iznosila $0,0025 \text{ mg}/\text{m}^3$, minimalna $<0,0005 \text{ mg}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,0061 \text{ mg}/\text{m}^3$ (Prilog 5g, tabela 1).

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu za period od sedam dana nije utvrđeno tokom posmatranog jednogodišnjeg perioda (Prilog 5g, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije etilbenzena** u 24-časovnim uzorcima vazduha je **na godišnjem nivou**, na osnovu 90,32% ekvivalentnih merenja, iznosila $10,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (granice detekcije primenjene laboratorijske metode), a maksimalna $38,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5g, tabela 1).

Na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine **srednja vrednost koncentracije m- i p-ksilena u 24-časovnim uzorcima vazduha je na godišnjem nivou**, na osnovu 93,55% ekvivalentnih merenja iznosila $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $5,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5g, tabela 1).

Tokom 2019. godine, na navedenom mernom mestu, **srednja vrednost koncentracije o-ksilena u 24-časovnim uzorcima vazduha je na godišnjem nivou**, na osnovu 92,83%

ekvivalentnih merenja, iznosila $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,5\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Prilog 5g, tabela 1).

Statistička obrada podataka o koncentraciji BTEX-a u uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« prikazana je u Prilogu 5g, tabela 1.

Zbirni prikaz prosečnih koncentracija analiziranih zagađujućih materija iz vazduha životne sredine na teritoriji Grada Novog Sada tokom 2019. godine

Tabela 12

Merno mesto / Zagađujuća materija		„MZ Kać, Kralja Petra I, br. 2, Kać“	„Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad“ (kod stanice SEPA)	„JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad	„SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica“
		\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
SO₂	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8,52	9,05*	-	8,18
NO₂	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21,36	-	-	20,9
NO	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	5,68
NO_x	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	29,20
CO	(mg/m^3)	-	-	-	0,45
O₃	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	-	-	-	67,92
PM₁₀	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32,61	38,87	24,7	-
Pb	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,007	0,008	0,006	-
Cd	(ng/m^3)	0,409	0,36	0,264	-
Ni	(ng/m^3)	3,74	4,65	4,09	-
As	(ng/m^3)	0,9	1,09	0,86	-
BaP	(ng/m^3)	2,77	1,98	1,27	-
PM_{2,5}	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	26,17	33,95*	17,9	-
Čađ	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,83*	9,82*	12,59*	-
Benzen	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1,85	2,7	-	0,62
Toluen	(mg/m^3)	0,032	0,0063	-	0,0025

\bar{X} prosečna vrednost;

- Ne obavlja se kontinuirano praćenje zagađujuće materije iz vazduha životne sredine;

* - period praćenja januar - jun

7. ZAKLJUČCI

7.1. Mikroklimatski pokazatelji

Tokom 2019. godine u Gradu Novom Sadu srednja 24-časovna vrednost temperature vazduha iznosila je 14,52°C, srednja 24-časovna vrednost vazdušnog pritiska iznosila je 1007,16hPa, srednja 24-časovna vrednost vlažnosti vazduha iznosila je 69,11%, dok je srednja 24-časovna vrednost brzine vetra iznosila 0,99 km/h.

7.2. Koncentracije zagađujućih materija na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać«

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 356 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu.

Na navedenom mernom mestu **tokom letnjeg perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija sumpordioksida** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na zimski period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 356 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija sumpordioksida** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje dnevne maksimalne dozvoljene (50 µg/m³) vrednosti čađi u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom perioda januar - jun 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 180 kontrolisanih dana.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **je utvrđeno tokom 41 dana (13,01%)** od ukupno 315 kontrolisanih dana.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀** u vazduhu životne sredine, kao i **broj dana prekoračenja** propisanih normativa na dnevnom nivou, a u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 315 kontrolisanih dana.

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno**.

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno**.

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **nije utvrđeno**.

Godišnja ciljna vrednost policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« u Gradu Novom Sadu **je prekoračena za 1,77 ng/m³, odnosno za 177,00 %**.

Godišnja granična / tolerantna vrednost suspendovanih čestica PM_{2,5} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Mesna zajednica „Kać“, Kralja Petra I, br. 2, Kać« **je prekoračena za 1,17 µg/m³, odnosno za 4,68%**.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5}** u vazduhu životne sredine u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednost koncentracije benzena u 24-časovnim uzorcima vazduha na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu tokom 2019. godine **nije utvrđeno**.

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **za period od sedam dana nije utvrđeno** tokom posmatranog perioda.

Granična vrednost za etilbenzen, m- i p- ksilen i o- ksilen nije zakonski određena.

7.3. Koncentracije zagađujućih materija na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad«

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti vrednosti **sumpordioksida** u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom perioda januar - jun 2019. godine na navedenom mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 178 kontrolisanih dana. U toku posmatranog jednogodišnjeg perioda, na mernom mestu mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **vremenska pokrivenost (januar-jun)** praćenja koncentracije **sumpordioksida nije omogućila tumačenje** prekoračenja normiranih vrednosti **na godišnjem nivou.**

Prekoračenje dnevne maksimalne dozvoljene ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti **čadi** u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom perioda januar - jun 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 181 kontrolisanog dana.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **je utvrđeno tokom 67 dana (20,61%)** od ukupno 325 kontrolisanih dana.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija suspendovanih čestica PM_{10}** u vazduhu životne sredine, kao i **broj dana prekoračenja** propisanih normativa na dnevnom nivou, a u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 325 kontrolisanih dana.

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti kadmijuma u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti nikla u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti arsena u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Godišnja ciljna vrednost policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama **PM_{10}** tokom 2019. godine na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« u Gradu Novom Sadu **je prekoračena za $0,98 \mu\text{g}/\text{m}^3$, odnosno za 98,00 %.**

U toku posmatranog jednogodišnjeg perioda, na mernom mestu mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« **vremenska pokrivenost (januar-jun)** praćenja koncentracije **suspendovanih čestica PM_{2,5} nije omogućila tumačenje** prekoračenja normiranih vrednosti **na godišnjem nivou.**

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednost koncentracije benzena u 24-časovnim uzorcima vazduha na mernom mestu »Ugao Rumenačke i Bulevara Jaše Tomić, Novi Sad« tokom 2019. godine **nije utvrđeno.**

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **za period od sedam dana nije utvrđeno** tokom posmatranog perioda.

Granična vrednost za etilbenzen, m- i p- ksilen i o- ksilen nije zakonski određena.

7.4. Koncentracije zagađujućih materija na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad«

Prekoračenje dnevne maksimalne dozvoljene (50 µg/m³) vrednosti **čadi** u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom perioda januar - jun 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 178 kontrolisanih dana.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **je utvrđeno tokom 20 dana (6,17%)** od ukupno 324 kontrolisana dana.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀** u vazduhu životne sredine, kao i **broj dana prekoračenja** propisanih normativa na dnevnom nivou, a u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti olova u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **nije utvrđeno** ni u jednom (0,00%) od ukupno 324 kontrolisana dana.

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti nikla u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje godišnje ciljne vrednosti arsena u suspendovanim česticama PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« nije utvrđeno.

Godišnja ciljna vrednost policikličnih aromatičnih ugljovodonika izraženih kao benzo(a)pyren u uzorkovanim suspendovanim česticama PM₁₀ tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« u Gradu Novom Sadu je prekoračena za 0,27 ng/m³, odnosno za 27,00 %.

Prekoračenje godišnja granične / tolerantne vrednost suspendovanih čestica PM_{2,5} u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »JKP „Vodovod i kanalizacija“, Jiričekova 2, Novi Sad« nije utvrđeno.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija suspendovanih čestica PM_{2,5}** u vazduhu životne sredine u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

7.5. Koncentracije zagađujućih materija na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica«

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti sumpordioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 305 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu.

Na navedenom mernom mestu **tokom letnjeg perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija sumpordioksida** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na zimski period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti azotdioksida u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 322 kontrolisana dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija sumpordioksida** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Za koncentracije **oksida azota i azot monoksida** u vazduhu životne sredine **nacionalni normativ nije propisan.**

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednosti ugljen monoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« **nije utvrđeno.**

Prekoračenje dnevne granične i tolerantne vrednosti ugljen monoksida u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 288 kontrolisanih dana tokom 2019. godine na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu.

Na navedenom mernom mestu **tokom zimskog perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija sumpordioksida** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na letnji period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje ciljne vrednosti prizemnog ozona u 8-časovnim uzorcima vazduha tokom 2019. godine na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« **nije utvrđeno ni u jednom (0,00%)** od ukupno 331 kontrolisanog dana.

Na navedenom mernom mestu **tokom letnjeg perioda** beleži se **veća prosečna dnevna koncentracija prizemnog ozona** u vazduhu životne sredine posmatrano u odnosu na zimski period analiziranog jednogodišnjeg perioda.

Prekoračenje godišnje granične i tolerantne vrednost koncentracije benzena u 24-časovnim uzorcima vazduha na mernom mestu »SOS Dečije selo „Dr Milorad Pavlović“, Sremska Kamenica 1-14, Sremska Kamenica« tokom 2019. godine **nije utvrđeno.**

Prekoračenje maksimalne dozvoljene koncentracije toluena u vazduhu na navedenom mernom mestu u Gradu Novom Sadu **za period od sedam dana nije utvrđeno** tokom posmatranog perioda.

Granična vrednost za etilbenzen, m- i p- ksilen i o- ksilen nije zakonski određena.

8. PREDLOG MERA

Održavanje i unapređenje kvaliteta vazduha u životnoj sredini Gradu Novog Sada, čiji osnovni cilj je zaštita i unapređenje zdravlja Novosađana, može se ostvariti izradom **strategije i akcionog plana za upravljanje kvalitetom vazduha životne sredine u cilju unapređenja i očuvanja zdravlja ljudi i zaštite životne sredine**. Navedenim dokumentima neophodno je definisati broj i prostorni raspored mernih mesta, pokazatelje kvaliteta vazduha (zagađujuće materije) usklađenih sa nacionalnim i međunarodno priznatim propisima i delatnosti usmerene ka sprovođenju politike javnog zdravlja u oblasti životne sredine i zdravlja stanovništva, izborom sledećih predloženih aktivnosti:

1) Izrada urbanističkog plana

- zoniranje Grada Novog Sada;
- plansko ozelenjavanje javnih površina,
- plansko ozelenjavanje pravaca duž saobraćajnica;
- plansko ozelenjavanje napuštenih i neiskorištenih površina u i oko Grada;
- ograničenje visine stambenih i poslovnih zgrada;
- redovno i stalno čišćenje puteva i javnih mesta;
- fizičko ograđivanje izvora zagađenja vazduha (građevinski radovi, rekonstrukcije).

2) Izmena režima saobraćaja u Gradu Novom Sadu

- unapređenje upravljanja saobraćajem;
- zamena standardnih raskrsnica kružnim;
- izgradnja drumskih zaobilaznica;
- povećanje broja zona sa saobraćajnim ograničenjima;
- unapređenje ponude i kvaliteta javnog prevoza;
- redovno održavanje čistoće transportnih, građevinskih i poljoprivrednih mašina koje učestvuju u saobraćaju;
- povećanje broja parkirališta;
- povećanje broja pešačkih zona u Gradu Novom Sadu;
- povećanje broja biciklističkih staza u Gradu Novom Sadu.

3) Toplifikacija i gasifikacija delova grada

- obezbeđivanje daljinskog sistema grejanja za sve delove grada i naselja
- podrška korišćenja obnovljivih izvora energije.

4) Sistematska, kontinuirana kontrola kvaliteta vazduha u Gradu Novom Sadu

- formiranje katastra zagađivača vazduha na teritoriji Grada Novog Sada sa podacima o stacionarnim izvorima zagađenja vazduha;
- obezbeđivanje automatskog praćenja pokazatelja kvaliteta vazduha;
- obezbeđivanje monitoringa kvaliteta vazduha usklađenog sa odredbama direktiva EU i zakonskim propisima;
- iskazivanje dnevnog, mesečnog i godišnjeg indeksa kvaliteta vazduha na osnovu izmerenih vrednosti pokazatelja kvaliteta vazduha u sredstvima javnog informisanja;
- unapređenje informacionog sistema o kvalitetu vazduha dostupnog i jasnog svima.

5) Procena uticaja kvaliteta vazduha na zdravlje stanovništva Grada Novog Sada:

- procena izloženosti stanovništva Grada Novog Sada zagađujućim materijama iz vazduha životne sredine;
- procena uticaja zagađujućih materija iz vazduha životne sredine Grada Novog Sada na zdravlje stanovništva.

PRILOG

1. Prilog 1-5;
2. Izvod iz rešenja Privrednog suda u Novom Sadu broj 5-354 od 19.07.2012. godine;
3. Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-00043/1/2017-03 od 31.01.2019. godine,
Ministarstvo zaštite životne sredine;
4. Privremeno Rešenje Pokrajinskog Sekretarijata za zaštitu životne sredine i održivi razvoj broj 119-501-00275/2003-14 od 26.05.2003. godine.
5. Sertifikat SRPS ISO/IEC 17025:2017;
6. Sertifikat SRPS ISO 9001:2015;
7. Sertifikat SRPS ISO 14001:2015.