

Broj:	03-4648/NS
Datum:	27.12.2021.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA AMBIJENTALNOG VAZDUHA

**Korisnik:** OPŠTINA TEMERIN  
Novosadska 326, Temerin

**Mesto ispitivanja:** Temerin

**Period ispitivanja:** 15.12. - 21.12.2021. godine

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

**SADRŽAJ**

1	UVOD .....	3
2	MERENJE I ISPITIVANJE.....	4
2.1	Makrolokacija i mikrolokacija mernih mesta.....	4
2.2	Meteorološki uslovi.....	5
2.3	Polutanti koji se javljaju na ispitivanoj lokaciji .....	6
2.4	Uzorkovanje i analitičke metode.....	7
3	REZULTATI I ANALIZA REZULTATA.....	8
3.1	Prikaz rezultata ispitivanja .....	8
3.2	Analiza rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti .....	14
4	ZAKLJUČAK .....	16
5	PRILOZI .....	17
	Kraj izveštaja o ispitivanju.....	32

## 1 UVOD

Na zahtev OPŠTINE TEMERIN, izvršena je kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji naseljenog mesta Temerin.

Kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha izvršena je kao namensko merenje u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (*"Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013*) i to merenjem sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>), azot dioksida (NO<sub>2</sub>), čađi i benzena, toluena i stirena na dva merna mesta (MM1 – Temerin, kulturni centar „Lukijan Mušicki“, Novosadska 324, I sprat, balkon i MM2 – Temerin, OŠ „Petar Kočić“, ulaz iz ulice Rade Končara, I sprat, terasa ispred učionice br. 40). Uzorkovanje sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, benzena, toluena i stirena izvršeno je u kontinuitetu u periodu od 7 dana (15.12. – 21.12.2021. god.).

### Opšti podaci

#### PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv:	„Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o.
Adresa:	Vojvode Šupljikca 48, NOVI SAD
PIB:	102717596
Matični broj:	08780315
Šifra delatnosti:	7120
Odgovorno lice:	Ostojić Dušan
Telefon, e-mail	022 621 604, institut.sm@bpi.rs

#### PODACI O KORISNIKU

Naziv korisnika:	OPŠTINA TEMERIN
Adresa korisnika:	Novosadska 326, Temerin
PIB:	100819285
Broj zahteva:	071-5064/NS od 09.12.2021.
Odgovorno lice:	Gabrijela Pete Milinski
Telefon:	062/8841554; 021/843888

## 2 MERENJE I ISPITIVANJE

### 2.1 Makrolokacija i mikrolokacija mernih mesta

Naseljeno mesto Temerin nalazi se oko 10 km severno od grada Novog Sada i pripada Južnobačkom okrugu. Naselje broji između 15000 i 20000 stanovnika.

Uzorkovanje i ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha vršeno je na 2 merna mesta u okviru naselja. Merno mesto MM1 je bilo postavljeno u samom centru naselja, u zgradi kulturnog centra „Lukijan Mušicki“, I sprat, balkon. Koordinate mernog mesta MM1 su: N 45<sup>0</sup>24'24.69" i E 19<sup>0</sup>53'17.25". Objekat se nalazi u strogom centru naselja, u prometnoj ulici u kojoj je saobraćaj povećanog inteziteta.

Merno mesto MM2 je bilo postavljeno u okviru osnovne škole „Petar Kočić“, I sprat, terasa ispred učionice br.40. Merno mesto MM2 je smešteno u jugo-zapadnom delu naselja, u ulici u kojoj je saobraćaj smanjenog inteziteta. Koordinate mernog mesta MM2 su: N 45<sup>0</sup>23'31.59" i E 19<sup>0</sup>52'47.51".

Izbor makrolokacije i mikrolokacije mernih mesta izvršen je u skladu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (*"Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013*). Usisne cevi mernih uređaja za uzimanje uzoraka su postavljene na otvorenom tako da je omogućeno slobodno strujanje vazduha. Uzorkovanje ambijentalnog vazduha vršilo se tako da je sprečeno ponovno usisavanje ispuštenog vazduha. Pri izboru lokacija mernih mesta uzeti su u obzir i sledeći faktori: bezbednost opreme, pristup, dostupnost električne energije, vidljivost mernih mesta u odnosu na okolinu i sigurnost tehničkog osoblja.

**Napomena:** Lokacija naselja je data u Prilogu 3, situacioni plan sa položajem mernih mesta u Prilogu 4, a fotografije mernih mesta u Prilogu 5.

## 2.2 Meteorološki uslovi

U sledećoj tabeli su prikazani meteorološki uslovi u toku uzorkovanja ambijentalnog vazduha:

Tabela 1. Meteorološki uslovi tokom uzorkovanja vazduha:\*

Datum	T(sr) °C	T(max) °C	T(min) °C	H(sr) %	Pritisak mbar	Padavine mm	Vetar km/h
15.12.2021.	-0.5	1	-2	95	1031	-	7
16.12.2021.	2.5	4	1	96	1031	1.0	9
17.12.2021.	4.5	6	3	89	1029	-	17
18.12.2021.	3	6	0	83	1030	-	16
19.12.2021.	4.5	8	1	82	1020	-	15
20.12.2021.	3	5	1	79	1019	-	18
21.12.2021.	0	2	-2	85	1026	-	10

\* podaci preuzeti sa: [www.weatheronline.co.uk](http://www.weatheronline.co.uk)

### 2.3 Polutanti koji se javljaju na ispitivanoj lokaciji

Na osnovu podataka u literaturi, iskustva kao i na osnovu dosadašnjih praćenja stanja životne sredine, na ovim mernim mestima (MM1 i MM2) se može očekivati prisustvo oksida sumpora, oksida azota, čađi, benzena, toluena i stirena.

**Sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>)** – Predstavlja jednu od zagađujućih materija koja sa maglom ili vodenom parom dovodi do stvaranja smoga. U prisustvu sunčeve svetlosti SO<sub>2</sub> reaguje sa O<sub>2</sub> i vodom u vazduhu i pri tom gradi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> koja se javlja u kišnim kapima (kisele kiše). SO<sub>2</sub> i produkti njegove oksidacije se iz atmosfere uklanjaju vlažnom ili suvom depozicijom. SO<sub>2</sub> ima iritirajuće dejstvo pri udisanju, a visoke koncentracije mogu prouzrokovati poteškoće pri disanju kod ljudi koji su im izloženi, a naročito kod ljudi koji pate od astme i hroničnih bolesti pluća. Uticaj prisutnih koncentracija SO<sub>2</sub> na zdravlje ljudi može se posmatrati iz više aspekata. Dosadašnje iskustvo je pokazalo da se reakcija na akutnu izloženost SO<sub>2</sub> javlja veoma brzo, a simptomi koji se javljaju odnose se na smanjenje funkcionisanja respiratornog sistema.

**Azot dioksid (NO<sub>2</sub>)** – Oksidi azota se u ambijentalni vazduh emituju uglavnom kao NO. NO<sub>2</sub> se u atmosferi formira relativno brzo usled reakcije NO sa radikalima ozona. U prisustvu svetlosti, NO<sub>2</sub> se fotolitički razgrađuje na NO, pri čemu nastaje i ozon (O<sub>3</sub>). NO<sub>2</sub> je u vazduhu urbanih sredina prisutan u opsegu koncentracija od nekoliko desetina do nekoliko stotina µg/m<sup>3</sup>, dok su koncentracije u ruralnim područjima znatno manje i variraju u zavisnosti od udaljenosti od izvora emisije. Koncentracija NO<sub>2</sub> u ambijentalnom vazduhu je složena funkcija meteorološke situacije, brzine emitovanja, oksidacije NO do NO<sub>2</sub> i brzine transformacije NO<sub>2</sub> do drugih komponenti. Kratkotrajne izloženosti visokim koncentracijama NO<sub>2</sub> mogu dovesti do oštećenja pluća. Dugotrajna izloženost ogleda se u pojavi respiratornih smetnji. Azotovi oksidi se rastvaraju u vodi i formiraju nitrite i nitrate, koji se redukuju do amonijaka i eventualno se inkorporiraju u organske komponente. Usled taloženja azota u ekosistemu dolazi do promene u nutrijetnom statusu istog. To dovodi do favorizovanja biljnih vrsta koje koriste azot, što može dovesti do eutrofikacije, a u najgorem slučaju do acidifikacije.

**Čađ** – Predstavlja jednu od mnogih vrsta suspendovanih čestica i nastaje pri nepotpunom sagorevanju svih vrsta materija koje sadrže ugljenik. Veličina čestica čađi je takva da oko 71% čestica dospeva u pluća gde predstavljaju potencijalni izvor kancerogenih oboljenja. Čađ kao jedan od dominantnih zagađujućih materija u urbanoj sredini je od značaja sa više aspekata, ali u prvom redu zbog adsorpcije velikog broja zagađujućih materija na površini čestica čađi. Procesi nastajanja i uklanjanja čađi iz vazduha su kompleksni i zavise od specifičnih izvora zagađenja (prirodnih i antropogenih), meteoroloških uslova i topografije terena. Čađ može ostati u vazduhu od nekoliko sekundi do nekoliko meseci, što zavisi od gustine, oblika, veličine čestica, kao i od trenutnih meteoroloških uslova. Može se ukloniti suvom i vlažnom depozicijom, sedimentacijom i gravitacionim taloženjem. Prisustvo čađi u ambijentalnom vazduhu dovodi do napada astme, oboljenja respiratornih puteva. Prisustvo kancerogenih jedinjenja adsorbovanih na česticama čađi takođe može dovesti do povećanog rizika od pojave kancera. Prisustvo čađi i drugih mikronskih čestica u vazduhu dovodi do češćih pojava magle i smanjene vidljivosti u pojedinim oblastima opterećenim ovim zagađujućim materijama.

**Benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** – se ubraja u grupu isparljivih organskih komponenata VOC (Volatile Organic Compounds), koji se karakterišu naponom pare od preko 100 Pa na ambijentalnoj temperaturi (25°C). Oni su stalno prisutni u vazduhu u koncentracijama od nekoliko µg/m<sup>3</sup> do nekoliko stotina µg/m<sup>3</sup>, u zavisnosti od izvora emisije, meteoroloških uslova, transporta i fotohemijskih procesa. Benzen je najjednostavniji aromatični ugljovodonik. Otrovan je i kancerogen i u tečnom i u gasovitom stanju. S obzirom na nizak napon pare, gotovo sve količine benzena u životnu sredinu dospevaju direktnom emisijom u vazduh.

**Toluen** se ubraja u grupu isparljivih organskih komponenata VOC (Volatile Organic Compounds), koji se karakterišu naponom pare od preko 100 Pa na ambijentalnoj temperaturi (25°C). Oni su stalno prisutni u vazduhu u koncentracijama od nekoliko  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do nekoliko stotina  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u zavisnosti od izvora emisije, meteoroloških uslova, transporta i fotohemijskih procesa. S obzirom na nizak napon pare, gotovo sve količine toluena i stirena u životnu sredinu dospevaju direktnom emisijom u vazduh. Dominantan izvor emisije je proizvodnja, distribucija i upotreba goriva.

**Stiren** je nezasićeni aromatični monomer koji se široko koristi u proizvodnji plastike, smole i elastomera. Stiren se emituje u atmosferu tokom proizvodnje i od upotrebe materijala koji sadrže stiren. Takođe je detektovan u malim količinama u emisiji u vazduh koja potiče od saobraćaja. Sagorevanje proizvoda na bazi stirena je još jedan potencijalni izvor emisija stirena. Stiren je veoma reaktivan u vazduhu, reaguje brzo sa hidroksilnim radikalima i ozonom.

#### 2.4 Uzorkovanje i analitičke metode

Koncentracija **sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>)** u ambijentalnom vazduhu je određena akreditovanom metodom SRPS ISO 4221:1997, spektrofotometrijskom tehnikom. Ambijentalni vazduh se provlačio kroz adekvatan apsorpcioni rastvor. Za uzorkovanje ambijentalnog vazduha koristili su se uzorkivači vazduha ASVCo, ser. br. 3G-03 i 3G-04, a za analizu uzoraka UV-VIS spektrofotometar ThermoElectron, Evolution 60, ser. br. 2Q5N044001.

Koncentracija **azot dioksida (NO<sub>2</sub>)** u ambijentalnom vazduhu je određena akreditovanom metodom DM/L2-16, spektrofotometrijskom tehnikom. Ambijentalni vazduh se provlačio kroz stakleni sinter impregnisan natrijum-jodidom (NaI) i natrijum-hidroksidom (NaOH). Za uzorkovanje ambijentalnog vazduha koristili su se uzorkivači vazduha ASVCo, ser. br. 3G-03 i 3G-04, a za analizu uzoraka UV-VIS spektrofotometar ThermoElectron, Evolution 60, ser. br. 2Q5N044001.

Koncentracija **čadi** u ambijentalnom vazduhu je određena akreditovanom metodom DM/L2-13, reflektometrijskom tehnikom. Količina čadi određena je merenjem zatamnjenosti mrlje nastale filtriranjem ambijentalnog vazduha kroz beli filter papir. Za uzorkovanje ambijentalnog vazduha koristili su se uzorkivači vazduha ASVCo, ser. br. 3G-03 i ASVCo, ser. br. 3G-04, a za analizu uzoraka reflektometar ASVCo, ser. br. 03.10.11.

Koncentracije **benzena, toluena i stirena** u ambijentalnom vazduhu je određena akreditovanom metodom DM/L2-07 – Određivanje koncentracije organskih jedinjenja u ambijentalnom vazduhu tehnikom gasne hromatografije sa FID detekcijom. Vazduh se provlačio kroz cevčicu sa aktivnim ugljem pri čemu su se organska jedinjenja adsorbovala na cevčici. Sadržaj cevčice se desorbovao pomoću ugljen-disulfida i dobijeni eluat analizirao na sadržaj organskih jedinjenja gasno-hromatografski sa plameno-jonizacionim detektorom (GC/FID). Za uzorkovanje ambijentalnog vazduha koristili su se uzorkivači vazduha ASV Co, ser. br. 3G-03 i 3G-04, a za analizu uzoraka gasni hromatograf sa FID detekcijom, Agilent, tip 7890A, ser. br. CN10726127.

### 3 REZULTATI I ANALIZA REZULTATA

#### 3.1 Prikaz rezultata ispitivanja

U Tabelama od 2 do 13 prikazani su rezultati ispitivanja ambijentalnog vazduha na mernom mestu MM1 (zgrada kulturnog centra „Lukijan Mušicki“, Novosadska 324, I sprat, balkon) i njihova analiza:

Tabela 2. Rezultati ispitivanja sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>) – dnevna granična vrednost 125 µg/m<sup>3</sup>

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A01	11.69 ± 0.02	SRPS:ISO 4221:1997	A
16.12.2021.	2313NS21A02	16.11 ± 0.03		
17.12.2021.	2313NS21A03	12.40 ± 0.02		
18.12.2021.	2313NS21A04	7.11 ± 0.01		
19.12.2021.	2313NS21A05	5.93 ± 0.01		
20.12.2021.	2313NS21A06	12.49 ± 0.02		
21.12.2021.	2313NS21A07	15.39 ± 0.03		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 3. Analiza rezultata sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	5,93 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	16,11 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 4. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO<sub>2</sub>) – dnevna granična vrednost 85 µg/m<sup>3</sup>

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A08	28.67 ± 0.02	DM/L2-16	A
16.12.2021.	2313NS21A09	30.62 ± 0.02		
17.12.2021.	2313NS21A10	29.95 ± 0.02		
18.12.2021.	2313NS21A11	22.64 ± 0.02		
19.12.2021.	2313NS21A12	25.48 ± 0.02		
20.12.2021.	2313NS21A13	26.10 ± 0.02		
21.12.2021.	2313NS21A14	30.19 ± 0.02		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 5. Analiza rezultata azot dioksida (NO<sub>2</sub>):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	22,64 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	30,62 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 6. Rezultati ispitivanja čađi – dnevna maks. dozvoljena vrednost 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A15	20.1 ± 1.8	DM/L2-13	A
16.12.2021.	2313NS21A16	24.4 ± 2.2		
17.12.2021.	2313NS21A17	23.2 ± 2.1		
18.12.2021.	2313NS21A18	13.5 ± 1.2		
19.12.2021.	2313NS21A19	12.7 ± 1.2		
20.12.2021.	2313NS21A20	27.9 ± 2.5		
21.12.2021.	2313NS21A21	28.6 ± 2.6		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 7. Analiza rezultata čađi:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	12,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	28,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 8. Rezultati ispitivanja benzena – granična vrednost za kalendarsku godinu 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A22	0.94 ± 0.001	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A23	1.64 ± 0.002		
17.12.2021.	2313NS21A24	0.96 ± 0.001		
18.12.2021.	2313NS21A25	< 0.5		
19.12.2021.	2313NS21A26	< 0.5		
20.12.2021.	2313NS21A27	1.27 ± 0.001		
21.12.2021.	2313NS21A28	0.92 ± 0.001		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 9. Analiza rezultata benzena:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	1,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 10. Rezultati ispitivanja toluena - maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26  $\text{mg}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A22	< 13	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A23	< 13		
17.12.2021.	2313NS21A24	< 13		
18.12.2021.	2313NS21A25	< 13		
19.12.2021.	2313NS21A26	< 13		
20.12.2021.	2313NS21A27	< 13		
21.12.2021.	2313NS21A28	< 13		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 11. Analiza rezultata **toluena**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 13 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	< 13 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 12. Rezultati ispitivanja **stirena - maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m<sup>3</sup>**

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A22	2.40 ± 0.01	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A23	1.82 ± 0.01		
17.12.2021.	2313NS21A24	1.06 ± 0.00		
18.12.2021.	2313NS21A25	< 0.3		
19.12.2021.	2313NS21A26	< 0.3		
20.12.2021.	2313NS21A27	2.20 ± 0.01		
21.12.2021.	2313NS21A28	2.84 ± 0.01		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 13. Analiza rezultata **stirena**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.3 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	2,84 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

U Tabelama od 14 do 25 prikazani su rezultati ispitivanja ambijentalnog vazduha na mernom mestu **MM2 (zgrada osnovne škole „Petar Kočić“, I sprat, terasa ispred učionice br.40)** i njihova analiza:

Tabela 14. Rezultati ispitivanja **sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>) – dnevna granična vrednost 125 µg/m<sup>3</sup>**

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A29	8.50 ± 0.02	SRPS:ISO 4221:1997	A
16.12.2021.	2313NS21A30	7.59 ± 0.01		
17.12.2021.	2313NS21A31	7.17 ± 0.01		
18.12.2021.	2313NS21A32	5.30 ± 0.01		
19.12.2021.	2313NS21A33	<5		
20.12.2021.	2313NS21A34	6.00 ± 0.01		
21.12.2021.	2313NS21A35	6.45 ± 0.01		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 15. Analiza rezultata **sumpor dioksida (SO<sub>2</sub>)**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	<5 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	8,50 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 16. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO<sub>2</sub>) – dnevna granična vrednost 85 µg/m<sup>3</sup>

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A36	19.57 ± 0.01	DM/L2-16	A
16.12.2021.	2313NS21A37	17.80 ± 0.01		
17.12.2021.	2313NS21A38	19.54 ± 0.01		
18.12.2021.	2313NS21A39	17.13 ± 0.01		
19.12.2021.	2313NS21A40	21.73 ± 0.02		
20.12.2021.	2313NS21A41	16.82 ± 0.01		
21.12.2021.	2313NS21A42	21.05 ± 0.02		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 17. Analiza rezultata azot dioksida (NO<sub>2</sub>):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	16,82 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	21,73 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 18. Rezultati ispitivanja čađi – dnevna maks. dozvoljena vrednost 50 µg/m<sup>3</sup>

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A43	17.8 ± 1.6	DM/L2-13	A
16.12.2021.	2313NS21A44	19.5 ± 1.8		
17.12.2021.	2313NS21A45	19.0 ± 1.7		
18.12.2021.	2313NS21A46	17.5 ± 1.6		
19.12.2021.	2313NS21A47	16.4 ± 1.5		
20.12.2021.	2313NS21A48	19.7 ± 1.8		
21.12.2021.	2313NS21A49	20.4 ± 1.9		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 19. Analiza rezultata čađi:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	16,4 µg/m <sup>3</sup>
Maksimalna dnevna vrednost	20,4 µg/m <sup>3</sup>
% validnih podataka	100

Tabela 20. Rezultati ispitivanja benzena – granična vrednost za kalendarsku godinu 5 µg/m<sup>3</sup>

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m <sup>3</sup> )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A50	< 0.5	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A51	< 0.5		
17.12.2021.	2313NS21A52	< 0.5		
18.12.2021.	2313NS21A53	< 0.5		
19.12.2021.	2313NS21A54	< 0.5		
20.12.2021.	2313NS21A55	< 0.5		
21.12.2021.	2313NS21A56	< 0.5		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 21. Analiza rezultata **benzena**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	< 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 22. Rezultati ispitivanja **toluena - maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m<sup>3</sup>**

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A50	< 13	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A51	< 13		
17.12.2021.	2313NS21A52	< 13		
18.12.2021.	2313NS21A53	< 13		
19.12.2021.	2313NS21A54	< 13		
20.12.2021.	2313NS21A55	< 13		
21.12.2021.	2313NS21A56	< 13		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 23. Analiza rezultata **toluena**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	< 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 24. Rezultati ispitivanja **stirena – maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m<sup>3</sup>**

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
15.12.2021.	2313NS21A50	< 0.3	DM/L2-07	A
16.12.2021.	2313NS21A51	< 0.3		
17.12.2021.	2313NS21A52	< 0.3		
18.12.2021.	2313NS21A53	< 0.3		
19.12.2021.	2313NS21A54	< 0.3		
20.12.2021.	2313NS21A55	1.11 $\pm$ 0.00		
21.12.2021.	2313NS21A56	1.15 $\pm$ 0.00		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 25. Analiza rezultata **stirena**:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	1,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

**Napomene:**

- Rezultati merenja predstavljaju srednje vrednosti u vremenskom intervalu merenja i odnose se samo na ispitivane uzorke.
- Rezultati merenja gasovitih zagađujućih materija svedeni su na referentne uslove, saglasno Prilogu V, Odeljak C Uredbe ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).
- Rezultati merenja čađi izraženi su na aktuelnim uslovima, saglasno Prilogu V, Odeljak C Uredbe ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).
- Za merenje i ispitivanje NO<sub>2</sub> i benzena nisu korišćene referentne metode merenja koje se navode u Prilogu V, Odeljak A Uredbe ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), nego dokumentovane metode koje su akreditovane.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom  $k = 2$ , koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1 Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/usluge/laboratorija-za-ispitivanje/>.