

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.



+381 (0)21 445 977, 446 336, 6332 510, 6632 530
institut@bpi.rs
www.bpi.rs

Obrazac OB/QP/L0-09-09 izd. 3

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 (SO₂), azot dioksida (NO₂), 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 $45^{\circ}24'24.69''$ i E $19^{\circ}53'17.25''$. 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 $45^{\circ}23'31.59''$ i E $19^{\circ}52'47.51''$.

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

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, čadi, benzena, toluena i stirena.

Sumpor dioksid (SO_2) – Predstavlja jednu od zagađujućih materija koja sa maglom ili vodenom parom dovodi do stvaranja smoga. U prisustvu sunčeve svetlosti SO_2 reaguje sa O_2 i vodom u vazduhu i pri tom gradi H_2SO_4 koja se javlja u kišnim kapima (kisele kiše). SO_2 i produkti njegove oksidacije se iz atmosfere uklanjaju vlažnom ili suvom depozicijom. SO_2 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_2 na zdravlje ljudi može se posmatrati iz više aspekata. Dosadašnje iskustvo je pokazalo da se reakcija na akutnu izloženost SO_2 javlja veoma brzo, a simptomi koji se javljaju odnose se na smanjenje funkcionisanja respiratornog sistema.

Azot dioksid (NO_2) – Oksidi azota se u ambijentalni vazduh emituju uglavnom kao NO . NO_2 se u atmosferi formira relativno brzo usled reakcije NO sa radikalima ozona. U prisustvu svetlosti, NO_2 se fotolitički razgrađuje na NO , pri čemu nastaje i ozon (O_3). NO_2 je u vazduhu urbanih sredina prisutan u opsegu koncentracija od nekoliko desetina do nekoliko stotina $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok su koncentracije u ruralnim područjima znatno manje i variraju u zavisnosti od udaljenosti od izvora emisije. Koncentracija NO_2 u ambijentalnom vazduhu je složena funkcija meteorološke situacije, brzine emitovanja, oksidacije NO do NO_2 i brzine transformacije NO_2 do drugih komponenti. Kratkotrajne izloženosti visokim koncentracijama NO_2 mogu dovesti do oštećenja pluća. Dugotrajna izloženost ogleda se u pojavi respiratornih smetnji. Azotovi oksidi se rastvaraju u vodi i formiraju nitrite i nitrile, koji se redukuju do amonijaka i eventualno se inkorporiraju u organske komponente. Usled taloženja azota u ekosistemu dolazi do promene u nutrijentnom statusu istog. To dovodi do favorizovanja biljnih vrsta koje koriste azot, što može dovesti do eutrofikacije, a u najgorem slučaju do acidifikacije.

Čad – Predstavlja jednu od mnogih vrsta suspendovanih čestica i nastaje pri nepotpunom sagorevanju svih vrsta materija koje sadrže ugljenik. Veličina čestica čadi je takva da oko 71% čestica dospeva u pluća gde predstavljaju potencijalni izvor kancerogenih oboljenja. Čad 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 čadi. Procesi nastajanja i uklanjanja čadi iz vazduha su kompleksni i zavise od specifičnih izvora zagadenja (prirodnih i antropogenih), meteoroloških uslova i topografije terena. Čad može ostati u vazduhu od nekoliko sekundi do nekoliko meseci, što zavisi od gustine, oblike, veličine čestica, kao i od trenutnih meteoroloških uslova. Može se ukloniti suvom i vlažnom depozicijom, sedimentacijom i gravitacionim taloženjem. Prisustvo čadi u ambijentalnom vazduhu dovodi do napada astme, oboljenja respiratornih puteva. Prisustvo kancerogenih jedinjenja adsorbovanih na česticama čadi takođe može dovesti do povećanog rizika od pojave karcinoma. Prisustvo čadi i drugih mikronskih čestica u vazduhu dovodi do češćih pojava magle i smanjene vidljivosti u pojedinim oblastima opterećenim ovim zagađujućim materijama.

Benzen (C_6H_6) – 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 fotohemskihs 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 fotohemičkih 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 vazduhu koja potiče od saobraćaja. Sagorevanje proizvoda na bazi stirena je još jedan potencijalni izvor emisija stirena. Stiren je veoma reaktiv u vazduhu, reaguje brzo sa hidroksilnim radikalima i ozonom.

2.4 Uzorkovanje i analitičke metode

Koncentracija **sumpor dioksida (SO_2)** 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_2)** 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 zatamnjjenosti 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–ionizacionim detektorom (GC/FID). Za uzorkovanje ambijentalnog vazduha koristili su se uzorkivači vazduha ASVCo, 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_2) – dnevna granična vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 3. Analiza rezultata sumpor dioksida (SO_2):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	$5,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	$16,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 4. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO_2) – dnevna granična vrednost $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 5. Analiza rezultata azot dioksida (NO_2):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	$22,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	$30,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

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

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 7. Analiza rezultatata čadi:

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. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 9. Analiza rezultatata 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. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 11. Analiza rezultatata toluena:

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

Tabela 12. Rezultati ispitivanja stirena - maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 13. Analiza rezultatata stirena:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.3 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	2,84 µg/m ³
% 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 (SO₂) – dnevna granična vrednost 125 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 15. Analiza rezultatata sumpor dioksida (SO₂):

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

Tabela 16. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO_2) – dnevna granična vrednost $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 17. Analiza rezultatata azot dioksida (NO_2):

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	$16,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	$21,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 18. Rezultati ispitivanja čadi – dnevna maks. dozvoljena vrednost $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 19. Analiza rezultatata čadi:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	$16,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Maksimalna dnevna vrednost	$20,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
% validnih podataka	100

Tabela 20. 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. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 21. Analiza rezultatata benzena:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.5 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	< 0.5 µg/m ³
% validnih podataka	100

Tabela 22. Rezultati ispitivanja toluena - maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
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		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 23. Analiza rezultatata toluena:

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

Tabela 24. Rezultati ispitivanja stirena – maks. dozvoljena konc. za period od 7 dana 0,26 mg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
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 ± 0.00		
21.12.2021.	2313NS21A56	1.15 ± 0.00		

¹ Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

Tabela 25. Analiza rezultatata stirena:

Parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	< 0.3 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	1,15 µg/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 čadi 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 NO₂ 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 \pm 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/laboratoriya-za-ispitivanje/>.

3.2 Analiza rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti

Na osnovu rezultata merenja možemo konstatovati sledeće:

Sadržaj **sumpor dioksida (SO₂)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u 13 uzetih uzoraka, dok je u 1 uzorku njegov sadržaj bio ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Koncentracija sumpor dioksida u uzorcima je ispod propisane dnevne granične vrednosti. Propisana granična vrednost za SO₂, za 24-časovno uzorkovanje iznosi **125 µg/m³** na osnovu Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Granična vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **azot dioksida (NO₂)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u svih 14 uzetih uzoraka. Koncentracija azot dioksida u uzorcima je ispod propisane dnevne granične vrednosti. Propisana granična vrednost za NO₂, za 24-časovno uzorkovanje iznosi **85 µg/m³** na osnovu Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Granična vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **čadi** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u svih 14 uzetih uzoraka. Maksimalna dozvoljena vrednost za čad, za 24-časovno uzorkovanje iznosi **50 µg/m³** na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **benzena (C₆H₆)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u 5 uzetih uzoraka, dok je u ostalih 9 uzoraka sadržaj benzena bio ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Koncentracija benzena u uzorcima je ispod propisane granične vrednosti. Propisana granična vrednost za benzen, za kalendarsku godinu iznosi **5 µg/m³** na osnovu Priloga X, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Granična vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **toluena** na mernom mestu MM1 u svih 7 uzetih uzorka nije mogao biti kvantifikovan jer je njegova koncentracija bila ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Maksimalna dozvoljena koncentracija za period usrednjavanja od 7 dana iznosi **0,26 mg/m³**, na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena koncentracija nije prekoračena.**

Sadržaj **stirena** na mernom mestu MM1 je kvantifikovan u 5 uzetih uzoraka, dok je u preostala 2 uzorka njegova koncentracija bila ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Maksimalna dozvoljena koncentracija za period usrednjavanja od 7 dana iznosi **0,26 mg/m³**, na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena koncentracija nije prekoračena.**

U sledećoj tabeli dati su rezultati merenja toluena i stirena na mernom mestu MM1 izraženi na period usrednjavanja od 7 dana u cilju poređenja rezultata u odnosu na maksimalne dozvoljene koncentracije propisane u Prilogu XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

Tabela 26. Koncentracija polutanata za period usrednjavanja od 7 dana MM1:

Polutant	Datum	Izmerena koncentracija (mg/m ³)	Maksimalna dozvoljena koncentracija (mg/m ³)
Toluen	15.12. –	< 0.013	0,26
Stiren	21.12.2021.	0.0103 ± 0.00001	0,26

Sadržaj **toluena** na mernom mestu MM2 u svih 7 uzetih uzorka nije mogao biti kvantifikovan jer je njegova koncentracija bila ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Maksimalna dozvoljena koncentracija za period usrednjavanja od 7 dana iznosi **0,26 mg/m³**, na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena koncentracija nije prekoračena.**

Sadržaj **stirena** na mernom mestu MM2 je kvantifikovan u 2 uzeta uzorka, dok je u preostalih 5 uzoraka njegova koncentracija bila ispod granice kvantitacije metode za njegovo određivanje. Maksimalna dozvoljena koncentracija za period usrednjavanja od 7 dana iznosi **0,26 mg/m³**, na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena koncentracija nije prekoračena.**

U sledećoj tabeli dati su rezultati merenja toluena i stirena na mernom mestu MM2 izraženi na period usrednjavanja od 7 dana u cilju poređenja rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti propisane u Prilogu XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

Tabela 27. Koncentracija polutanata za period usrednjavanja od 7 dana MM2:

Polutant	Datum	Izmerena koncentracija (mg/m ³)	Maksimalna dozvoljena koncentracija (mg/m ³)
Toluen	15.12. –	< 0.013	0,26
Stiren	21.12.2021.	0,0023 ± 0,00002	0,26

4 ZAKLJUČAK

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_2), azot dioksida (NO_2), čadi 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, čadi, benzena, toluena i stirena izvršeno je u kontinuitetu u periodu od 7 dana (15.12. – 21.12.2021. god.).

Na osnovu dobijenih rezultata **na mernom mestu MM1** je ustanovljeno:

Izmerene koncentracije **sumpor dioksida (SO_2)** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **azot dioksida (NO_2)** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **čadi** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu vrednost prema Prilogu XV.**

Izmerene koncentracije **benzena** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **toluena** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu koncentraciju prema Prilogu XV.**

Izmerene koncentracije **stirena** na mernom mestu MM1 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu koncentraciju prema Prilogu XV.**

Na osnovu dobijenih rezultata **na mernom mestu MM2** je ustanovljeno:

Izmerene koncentracije **sumpor dioksida (SO₂)** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **azot dioksida (NO₂)** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **čadi** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu vrednost prema Prilogu XV.**

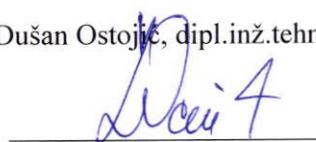
Izmerene koncentracije **benzena** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE graničnu vrednost prema Prilogu X.**

Izmerene koncentracije **toluena** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu koncentraciju prema Prilogu XV.**

Izmerene koncentracije **stirena** na mernom mestu MM2 su **USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br, 11/2010, 75/2010 i 63/2013), jer izmerene vrednosti **NE PRELAZE maksimalnu dozvoljenu koncentraciju prema Prilogu XV.**

Rukovodilac laboratorije, ispitivač:

Dušan Ostojeć, dipl.inž.tehn.



Direktor:

Radoslav Ždrnja, dipl.pravnik



5 PRILOZI

- Prilog 1: Rešenje nadležnog ministarstva
- Prilog 2: Sertifikat i obim akreditacije
- Prilog 3: Lokacija kompleksa
- Prilog 4: Situacioni plan sa položajem mernih mesta MM1 i MM2
- Prilog 5: Fotografije mernih mesta MM1 i MM2
- Prilog 6: Zapisnici sa uzorkovanja ambijentalnog vazduha



Prilog 1: Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-00604/2020-03
Датум: 09.04.2020.
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, улица Војводе Шупљикаца број 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, в.д. секретара министарства Бранислав Атанасковић, по овлаштењу министра број 021-01-5/9-2/2017-09 од 15.05.2018. године, доноси

ДОЗВОЛУ
- за мерење квалитета ваздуха -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, улица Војводе Шупљикаца број 48, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху и то загађујућих материја из Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад да ће мерења из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

5. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине, заведено под бројем 353-01-01006/2015-17 од 01.06.2015. године.

О бразложење

Решењем, број 353-01-01006/2015-17 од 01.06.2015. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху**.

Наведено решење издато је након што је, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха, утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху**, као и да испуњава остale услове прописане чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха, којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-00604/2020-03 од 06.03.2020. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Заhtевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да на пословима мерења више не ради запослени Никола Остојић, као и да ће на пословима мерења квалитета ваздуха, убудуће бити ангажовани и Радисав Јанковић, Срђан Туцић, Синиша Чикош и Михајло Достанић. Правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, обавестило је Министарство и да поседује акредитовану методу за мерење тетрахлоретена, који се тренутно не налази на списку загађујућих материја, као и да више не поседује акредитоване методе за мерење акролсина спектрофотометријом и мерење сумпор диоксида парарозанилинском методом. Такође, на списку опреме се више не налази узоркивач TCR Tecora Bravo M Plus 2006.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00604/2020-03 од 06.03.2020. године утврђено је да правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-257 од 25.12.2019. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и остale услове из чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. Закона о општем управном поступку Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

НОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



ПРИЛОГ 1.

Табела 1. Списак загађујућих материја које се мере:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Оисег	Метода
1.	Сумпор диоксид (SO_2) 24-часовна мерења	(5-150) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS ISO 4221:1997, спектрофотометријска метода са торином
2.	Азот диоксид (NO_2) 24-часовна мерења	(3 - 150) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
3.	Бензен	(0,5 - 50) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 14662-2:2008
4.	Амонијак (NH_3)	(3-700) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
5.	Водоник-сулфид (H_2S)	(2-5800) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
6.	Органска јединиња	бензен: (0,5 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ толуен: (13 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ксилени (укупни): (5 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ стирен: (0,3 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1,2-дихлоретан: (0,2 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ трихлоретен: (0,3 – 2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ тетрахлоретен (0,8-2000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	метода GC-FID
7.	Формалдехид	(0,4-300) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	спектрофотометрија
8.	Укупне таложне материје	Од 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{дан}$	гравиметрија
9.	Укупне суспендоване честице	(8-750) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	гравиметрија
10.	Чађ	(10-1000) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	рефлектометрија

ПРИЛОГ 2.

Табела 2. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - нивоја загађујућих материја:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике:
1.	Узоркивач ваздуха ASV Co 3G 2010.	2	1050, 1034	Узорковање амб. ваздуха
2.	Узоркивач ваздуха DERENDA MVS 6.1 2010.	1	1033	Узорковање амб. ваздуха
3.	Метео станица WatchDog WD-2700 2011	1	1179	Мерење метео параметара
4.	Узоркивач ваздуха Zambelli ZB-1 2011.	1	1062	Узорковање амб. ваздуха
5.	Атомски ансорциони спектрофотометар Thermo electron iCE 3500S 2010.	1	1009	Одређивање метала
6.	UV-VIS спектрофотометар Thermo electron Evolution 60 2010.	1	1010	Одређивање неорганских и органских загађујућих материја
7.	Гасни хроматограф са FID детектором Agilent 7890A 2010.	1	1008	Одређивање органских загађујућих материја
8.	Аналитичка вага KERN 770-15 2006	1	1005	Мерење масе
9.	Техничка вага Mettler Toledo EL-3002-IC 2010	1	1006	Мерење масе
10.	pH/jon metar Mettler Toledo S80-K 2007.	1	1007	Мерење pH и флуоридног јона

ПРИЛОГ 3.**Табела 3. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:**

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Душан Остојић	дипл. инж. технологије	руководилац лабораторије, испитивач (технички одговорно лице)
2.	Игор Шимоњи	мастер хемичар	руководилац за квалитет, аналитичар (заменик технички одговорног лица)
3.	Игор Радованчев	дипл. инж. машинства	испитивач (техничко особље)
4.	Саша Улсмек	дипл. инж. хемијске технологије	испитивач (техничко особље)
5.	Радисав Јанковић	магистар техничких наука	испитивач (техничко особље)
6.	Срђан Тушић	Мастер хемичар	аналитичар (техничко особље)
7.	Синиша Чикош	маст.аналит.зашт.жив.сред.	испитивач (техничко особље)
8.	Момчило Миловановић	ел. техничар	помоћник испитивача (помоћно особље)
9.	Михајло Достанић	машински техничар – смер компјутерско управљање	помоћник испитивача (помоћно особље)

Prilog 2: Sertifikat i obim akreditacije



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia



01906

Београд

Belgrade

додељује

awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености

confirming that Conformity Assessment Body

Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад

акредитациони број

accreditation number

01-257

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rsValid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rsАкредитација додељена
Date of issue

04.12.2020.

Акредитација важи до
Date of expiry

03.12.2024.



Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о
признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за
акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory
of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

ATC

Акредитациони број/Accreditation No:
01-257

Ознака предмета/File Ref.
№:
2-01-326
Важи од/
Valid from:
04.12.2020.
Замењује Обим од/
Replaces Scope dated:
25.12.2019.

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ Accredited conformity assessment body

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљинца 48

Стандард / Standard:

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / Short description of the scope

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / physical and chemical testing of water (waste water and underground water);
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке /noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) /sampling of air (stack emission) and water (underground waterand waste water).





ATC

Акредитациони број/
Accreditation No 01-257

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (*Лабораторија на адреси Војводе Шупљицa 48. Нови Сад*)

Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна окolina

Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опис мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Ваздух Амбијентални ваздух	Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	3 µg/m ³ до 700 µg/m ³	DM/L2-02
		Одређивање концентрације водоник-сулфида (спектрофотометријски)	2 µg/m ³ до 5800 µg/m ³	DM/L2-04
		Одређивање концентрације органских једињења у амбијенталном ваздуху (GC-FID)	Бензен: 0,5 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ Толуен: 13 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ Ксилен (укупни) 5 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ Стирен: 0,3 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ 1,2-Дихлоретан 0,2 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ Трихлоретан: 0,3 µg/m ³ до 2000 µg/m ³ Тетрахлоретан 0,8 µg/m ³ до 2000 µg/m ³	DM/L2-07
		Одређивање укупних таложних материја у аероседименту (гравиметријски)	од 14 µg/m ³ /дан	DM/L2-10
		Одређивање масене концентрације укупних суспендованих честица (гравиметријски)	8 µg/m ³ до 750 µg/m ³	DM/L2-11
		Одређивање чаји (рефлектометријски)	10 µg/m ³ до 1000 µg/m ³	DM/L2-13
		Одређивање концентрације азот-диоксида (спектрофотометријски)	3 µg/m ³ до 150 µg/m ³	DM/L2-16
		Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: Узорковање пумпом, десорпција растворачем и гасна хроматографија	0,5 µg/m ³ до 50 µg/m ³	SRPS EN 14662-2:2008





ATC

Акредитациони број/ Accreditation No

01-257

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

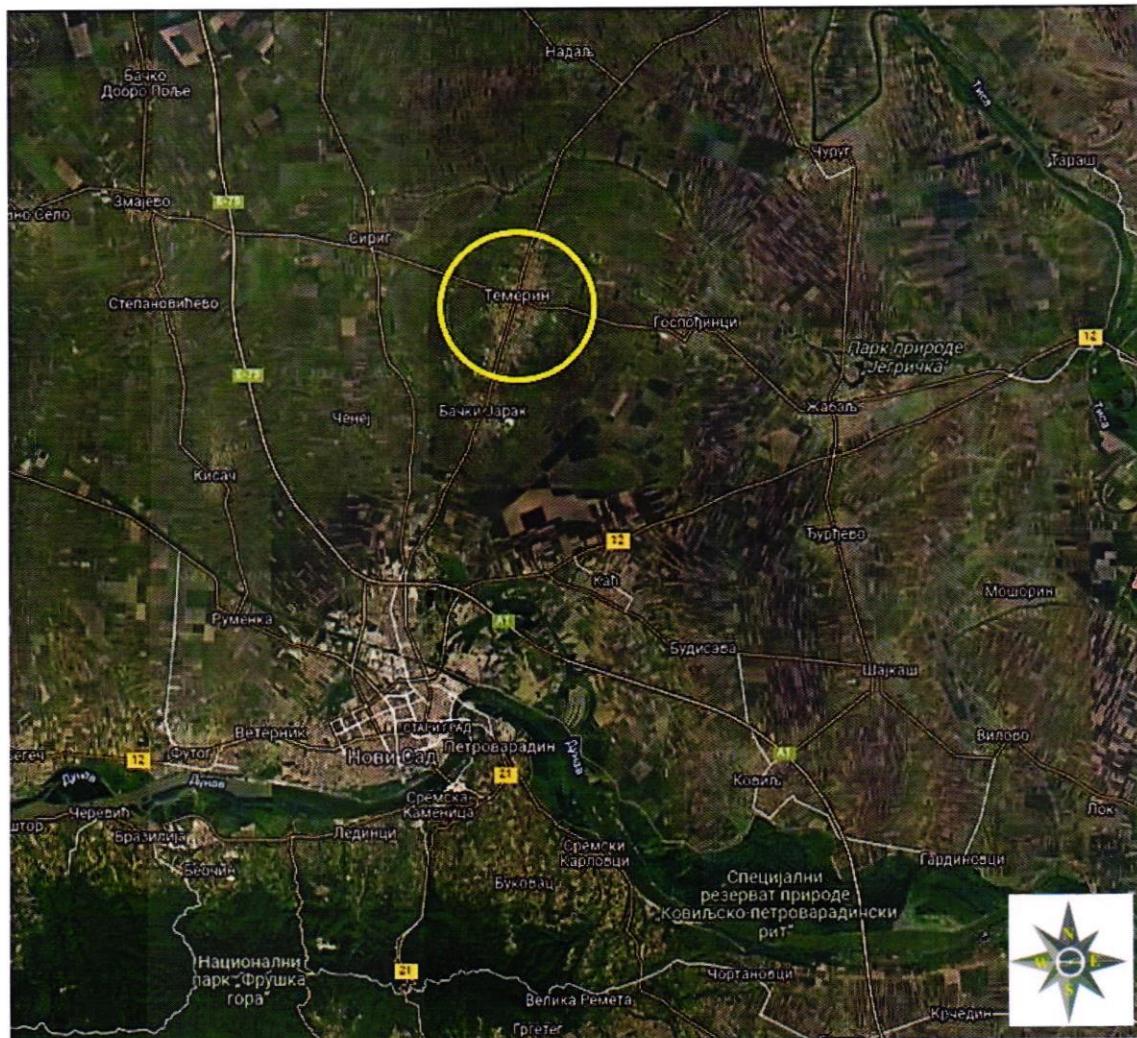
Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (*Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад*)
Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина
Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)

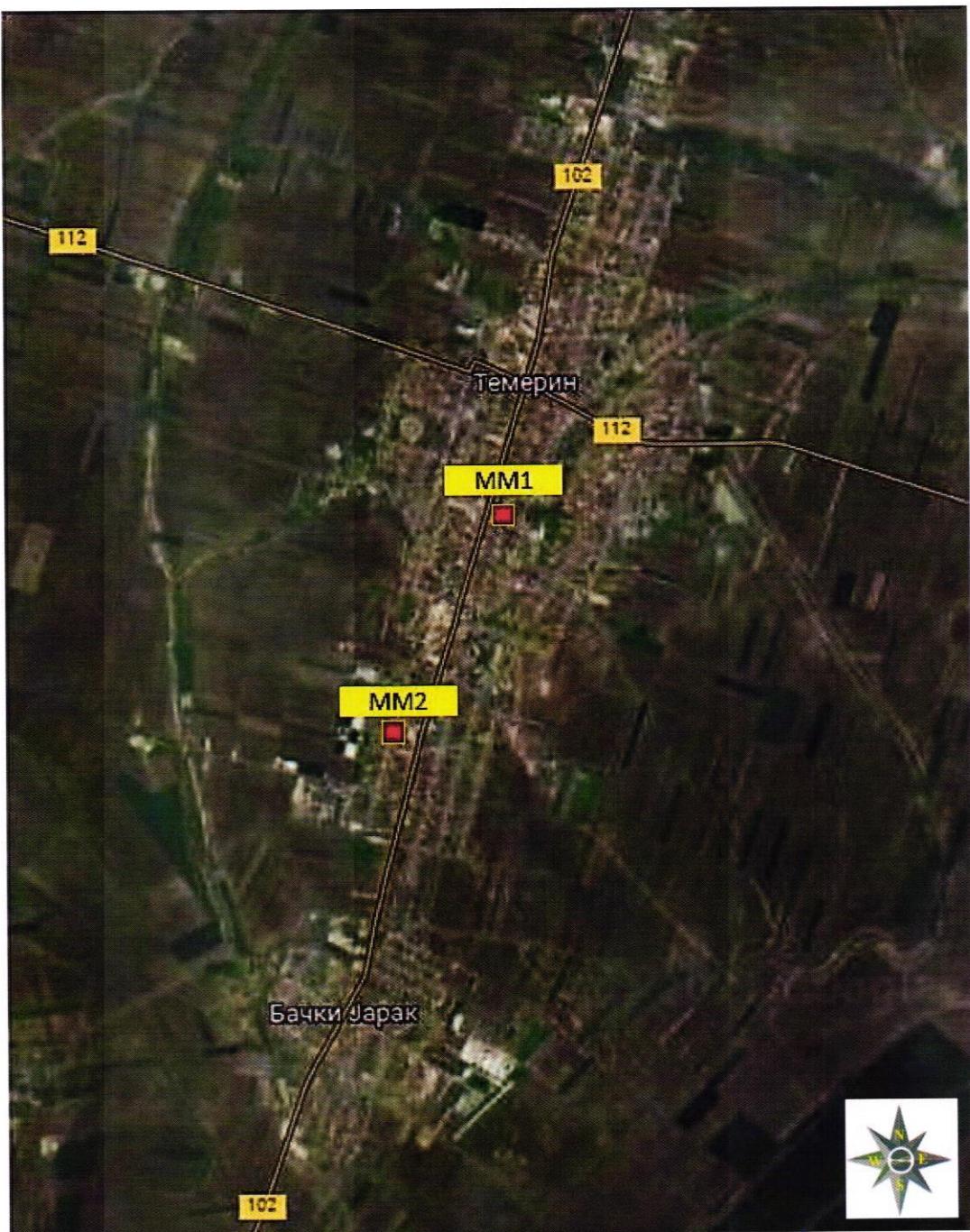
P. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Ваздух Амбијентални ваздух наставак	Квалитет ваздуха – Одређивање масене концентрације сумпордиоксида у ваздуху амбијента (спектрофотометријска метода са торином)	5 µg/m ³ до 150 µg/m ³	SRPS ISO 4221:1997
2.	Ваздух Радна околина	Одређивање концентрације ацетона (спектрофотометријски)	0,3 mg/m ³ до 100 mg/m ³	DM/L3-04
		Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	0,06 mg/m ³ до 40 mg/m ³	DM/L3-06
		Одређивање концентрације органских једињења у ваздуху радне средине (GC-FID)	Бензен: 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³ Толуен: 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³ Ксилен: 0,05 mg/m ³ до 1500 mg/m ³ Стирен: 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³ Етил-бензен: 0,05 mg/m ³ до 1500 mg/m ³ 1,2-Дихлоретан 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³ Трихлоретан: 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³ Тетрахлоретилен 0,05 mg/m ³ до 500 mg/m ³	DM/L3-08
		Одређивање концентрације акролеина (спектрофотометријски)	0,07 mg/m ³ до 25 mg/m ³	DM/L3-09



Prilog 3: Lokacija naselja



Prilog 4: Situacioni plan sa položajem mernih mesta

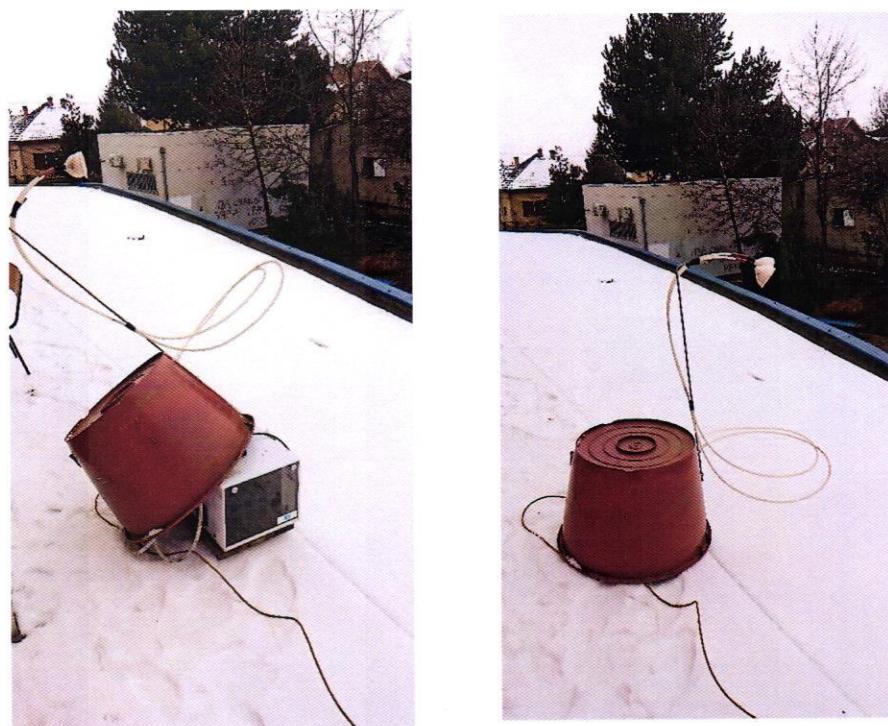


Prilog 5: Fotografije mernih mesta

MM1:



MM2:



Prilog 6: Zapisnici sa uzorkovanja ambijentalnog vazduha

**INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING doo
Laboratoriјa**ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ВОДОТВОРСКЕ
ИСПИТАВАЊЕ
ИСКРЕТ 17025

ZAPISNIK SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA		Radni nalog br. 2313/NS
Naziv korisnika	OPŠTINA TEMERIN	
Adresa korisnika	Novosadska 326, Temerin	
Odgovorni ispitivač:	Srdan Tucić	
Predstavnik korisnika:	GARBIĆ PETE MILOVIĆ	
Datum uzorkovanja	15.12.2021. – 21.12.2021. godine	
Ispitivani parametri:	SO ₂ , NO ₂ , Čad, Benzen, Toluen, Stiren	
Korišteni merni uređaji:	Uzorkivač vazduha ASVCo ser.br. 3G-03	
Primljene metode:	SRPS ISO 4221:1997, DM/L2-16, DM/L2-13 i DM/L2-07	

Merno mesto MM1 – <i>Temezin, kulturni centar „Lekići“ Novosadska 324, I sprat, Balon</i>	Datum: 15.12.2021.	Datum: 16.12.2021.	Datum: 17.12.2021.	Datum: 18.12.2021.
Oznaka uzorka: 2313NS21A01,08,15,22	Oznaka uzorka: 2313NS21A02,09,16,23	Oznaka uzorka: 2313NS21A03,10,17,24	Oznaka uzorka: 2313NS21A04,11,18,25	
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	
Merno mesto MM1 – <i>Temezin, kulturni centar „Lekići“ Novosadska 324, I sprat, Balon</i>	Datum: 19.12.2021.	Datum: 20.12.2021.	Datum: 21.12.2021.	Datum:
Oznaka uzorka: 2313NS21A05,12,19,26	Oznaka uzorka: 2313NS21A06,13,20,27	Oznaka uzorka: 2313NS21A07,14,21,28	Oznaka uzorka:	
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	
Merno mesto				
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	
Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	
Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	

Napomene dati na poledini lista.

Ispitivač:

Predstavnik korisnika:



ZAPISNIK SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA	Radni nalog br. 2313/NS
--	--

Naziv korisnika	OPŠTINA TEMERIN
Adresa korisnika	Novosadska 326, Temerin
Odgovorni ispitivač:	Srđan Tucić
Predstavnik korisnika:	Gaziseta Petar Milinski
Datum uzorkovanja	15.12.2021. – 21.12.2021. godine
Ispitivani parametri:	SO ₂ , NO ₂ , Čad, Benzen, Toluen, Stiren
Korišteni merni uredaji:	Uzorkivač vazduha ASVCo ser.br. 3G-04
Primenjene metode:	SRPS ISO 4221:1997, DM/L2-16, DM/L2-13 i DM/L2-07

Memo mesto MM2 – <i>Temezin, krovne ceste, ulica Matica 11, Š.P., OS „Petar Kocić“-vlasti ulice Rade Končara, I sprat, teatralno</i>			
Datum: 15.12.2021.	Datum: 16.12.2021.	Datum: 17.12.2021.	Datum: 18.12.2021.
Oznaka uzorka: 2313NS21A29,36,43,50	Oznaka uzorka: 2313NS21A30,37,44,51	Oznaka uzorka: 2313NS21A31,38,45,52	Oznaka uzorka: 2313NS21A32,39,46,53
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS
Memo mesto MM2 – <i>Temezin, OS „Petar Kocić“-vlasti ulice Rade Končara, I sprat, terasa ispred vratnice br. 10</i>			
Datum: 19.12.2021.	Datum: 20.12.2021.	Datum: 21.12.2021.	Datum:
Oznaka uzorka: 2313NS21A33,40,47,54	Oznaka uzorka: 2313NS21A34,41,48,55	Oznaka uzorka: 2313NS21A35,42,49,56	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Čad, BTS	Ispitivani parametar
Merno mesto			
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar

Napomene dati na poledini lista.

Ispitivač:

Predstavnik korisnika: