

Broj:	03-2452/NS
Datum:	29.07.2019



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA AMBIJENTALNOG VAZDUHA

Korisnik: OPŠTINA BAČKI PETROVAC
Kolarova br. 6, Bački Petrovac

Mesto ispitivanja: Bački Petrovac

Vreme ispitivanja: 16.07. – 20.07.2019.

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.....	4
2.3	Polutanti koji se javljaju na ispitivanoj lokaciji	5
2.4	Uzorkovanje i analitičke metode.....	6
3	REZULTATI I ANALIZA REZULTATA	7
3.1	Prikaz rezultata ispitivanja i statistička analiza.....	7
3.2	Analiza rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti	12
4	ZAKLJUČAK	13
5	PRILOZI	14

1 UVOD

Na zahtev OPŠTINE BAČKI PETROVAC, izvršena je kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji naseljenog mesta Bački Petrovac.

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, azot dioksida, benzena i čađi, na 2 merna mesta (MM1 – zgrada Opštine Bački Petrovac, adresa Kolarova br. 6 i MM2 – Gregora Tajovskog br. 17, dvorište privatnog poseda). Uzorkovanje sumpor dioksida, azot dioksida, benzena i čađi izvršeno je u kontinuitetu u periodu od 5 dana (16.07. – 20.07.2019. 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 BAČKI PETROVAC
Adresa korisnika:	Kolarova br. 6, Bački Petrovac
Matični broj:	08127808
PIB:	101270637
Odgovorno lice:	Tatiana Milina Turanova
Telefon, e-mail	062/885 28 01, tatiana_turanova@yahoo.com

2 MERENJE I ISPITIVANJE

2.1 Makrolokacija i mikrolokacija mernih mesta

Gradsko naselje Bački Petrovac nalazi se oko 20 km severo-zapadno od grada Novog Sada i pripada Južnobačkom okrugu. Naselje ima oko 2500 domaćinstava u kojima živi blizu 6000 stanovnika.

Uzorkovanje i ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha vršeno je na 2 merna mesta u okviru naselja. Merno mesto MM1 je bilo postavljeno u zgradi Opštine Bački Petrovac na adresi Kolarova br. 6. Uređaj za uzorkovanje je bio postavljen na II spratu zgrade (potkrovlje), prostorija prema ulici, a usisne cevi uređaja su bile okrenute prema prethodno pomenutoj ulici. **Koordinate mernog mesta MM1 su:** severna geografska širina N 45°21'36.44" i istočna geografska dužina E 19°35'28.74". Objekat se nalazi u strogom centru naselja, u prometnoj ulici u kojoj je saobraćaj povećanog inteziteta.

Merno mesto MM2 je bilo postavljeno u dvorištu privatnog poseda u ulici Gregora Tajovskog br. 17, koja se nalazi u severo-zapadnom delu naselja. **Koordinate mernog mesta MM2 su:** severna geografska širina N 45°21'56.65" i istočna geografska dužina E 19°34'54.39".

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, 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

Tabela 1. Meteorološki uslovi tokom uzorkovanja¹:

Datum	T(sr) °C	T(max) °C	T(min) °C	H(sr) %	Pritisak mbar	Padavine mm	Vetar (sr) km/h	Vetar, pravac (pre/popodne)
16.07.2019	20	28	12	60	1013	-	7	jz/sz
17.07.2019	21	29	14	61	1012	-	10	z/sz
18.07.2019	22	30	14	60	1013	-	7	si/si
19.07.2019	23	30	17	64	1016	-	5.5	sz/i
20.07.2019	24	31	17	62	1018	-	7	i/ji

¹Podaci 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 ovoj lokaciji se može očekivati prisustvo oksida sumpora, oksida azota, benzena i čađi.

Sumpor dioksid (SO₂) – Predstavlja jednu od zagađujućih materija koja sa maglom ili vodenom parom dovodi do stvaranja smoga. U prisustvu sunčeve svetlosti SO₂ reaguje sa O₂ i vodom u vazduhu i pri tom gradi H₂SO₄ koja se javlja u kišnim kapima (kisele kiše). SO₂ i produkti njegove oksidacije se iz atmosfere uklanjaju vlažnom ili suvom depozicijom. SO₂ 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 SO₂ na zdravlje ljudi može se posmatrati iz više aspekata. Dosadašnje iskustvo je pokazalo da se reakcija na akutnu izloženost SO₂ javlja veoma brzo, a simptomi koji se javljaju odnose se na smanjenje funkcionisanja respiratornog sistema.

Azot dioksid (NO₂) – Oksidi azota se u ambijentalni vazduh emituju uglavnom kao NO. NO₂ se u atmosferi formira relativno brzo usled reakcije NO sa radikalima ozona. U prisustvu svetlosti, NO₂ se fotolitički razgrađuje na NO, pri čemu nastaje i ozon (O₃). NO₂ je u vazduhu urbanih sredina prisutan u opsegu koncentracija od nekoliko desetina do nekoliko stotina µg/m³, dok su koncentracije u ruralnim područjima znatno manje i variraju u zavisnosti od udaljenosti od izvora emisije. Koncentracija NO₂ u ambijentalnom vazduhu je složena funkcija meteorološke situacije, brzine emitovanja, oksidacije NO do NO₂ i brzine transformacije NO₂ do drugih komponenti. Kratkotrajne izloženosti visokim koncentracijama NO₂ 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 nutrijentnom statusu istog. To dovodi do favorizovanja biljnih vrsta koje koriste azot, što može dovesti do eutrofikacije, a u najgorem slučaju do acidifikacije.

Benzen (C₆H₆) – 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/m³ do nekoliko stotina µg/m³, 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.

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.

2.4 Uzorkovanje i analitičke metode

Koncentracija **sumpor dioksida (SO₂)** 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 ASVCo, ser. br. 3G-04, a za analizu uzoraka UV-VIS spektrofotometar ThermoElectron, Evolution 60, ser. br. 2Q5N044001.

Koncentracija **azot dioksida (NO₂)** 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 ASVCo, ser. br. 3G-04, a za analizu uzoraka UV-VIS spektrofotometar ThermoElectron, Evolution 60, ser. br. 2Q5N044001.

Koncentracija **benzena (C₆H₆)** 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 u 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 ASVCo, ser. br. 3G-03 i ASVCo, ser. br. 3G-04, a za analizu uzoraka gasni hromatograf sa FID detekcijom, Agilent, tip 7890A, ser. br. CN10726127.

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.

3 REZULTATI I ANALIZA REZULTATA

3.1 Prikaz rezultata ispitivanja i statistička analiza

U Tabelama od 2 do 9 prikazani su rezultati ispitivanja ambijentalnog vazduha na mernom mestu MM1 (zgrada Opštine Bački Petrovac, adresa Kolarova br. 6) i njihova statistička analiza:

Tabela 2. Rezultati ispitivanja sumpor dioksida (SO₂) – dnevna granična vrednost 125 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A01	18.08 ± 0.03	SRPS:ISO 4221:1997	A
17.07.2019	1192NS19A02	15.52 ± 0.03		
18.07.2019	1192NS19A03	15.24 ± 0.03		
19.07.2019	1192NS19A04	13.90 ± 0.03		
20.07.2019	1192NS19A05	14.46 ± 0.03		

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

Tabela 3. Statistička analiza rezultata sumpor dioksida (SO₂):

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	13,90 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	18,08 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	1,61
Medijana (C50)	15,24 µg/m ³
Percentil (C95)	18,08 µg/m ³
Percentil (C98)	18,08 µg/m ³

Tabela 4. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO₂) – dnevna granična vrednost 85 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A06	10.88 ± 0.01	DM/L2-16	A
17.07.2019	1192NS19A07	34.56 ± 0.03		
18.07.2019	1192NS19A08	26.75 ± 0.02		
19.07.2019	1192NS19A09	38.89 ± 0.03		
20.07.2019	1192NS19A10	39.48 ± 0.03		

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

Tabela 5. Statistička analiza rezultata azot dioksida (NO₂):

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	10,88 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	39,48 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	11,89
Medijana (C50)	34,56 µg/m ³
Percentil (C95)	39,48 µg/m ³
Percentil (C98)	39,48 µg/m ³

Tabela 6. Rezultati ispitivanja benzena – granična vrednost za kalendarsku godinu 5 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A11	< 0.5	DM/L2-07	A
17.07.2019	1192NS19A12	0.78 ± 0.002		
18.07.2019	1192NS19A13	0.60 ± 0.001		
19.07.2019	1192NS19A14	< 0.5		
20.07.2019	1192NS19A15	0.74 ± 0.002		

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

Tabela 7. Statistička analiza rezultata benzena:

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	<0,5 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	0,78 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	0,14
Medijana (C50)	0,60 µg/m ³
Percentil (C95)	0,78 µg/m ³
Percentil (C98)	0,78 µg/m ³

Tabela 8. Rezultati ispitivanja čađi – dnevna maks. dozvoljena vrednost 50 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A16	21.10 ± 1.9	DM/L2-13	A
17.07.2019	1192NS19A17	23.60 ± 2.2		
18.07.2019	1192NS19A18	11.00 ± 1.0		
19.07.2019	1192NS19A19	16.10 ± 1.5		
20.07.2019	1192NS19A20	12.80 ± 1.2		

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

Tabela 9. Statistička analiza rezultata čađi:

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	11,00 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	23,60 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	5,36
Medijana (C50)	16,10 µg/m ³
Percentil (C95)	23,60 µg/m ³
Percentil (C98)	23,60 µg/m ³

U Tabelama od 10 do 17 prikazani su rezultati ispitivanja ambijentalnog vazduha na mernom mestu MM2 (adresa Gregora Tajovskog br. 17, dvorište privatnog poseda) i njihova statistička analiza:

Tabela 10. Rezultati ispitivanja sumpor dioksida (SO₂) – dnevna granična vrednost 125 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A21	<5	SRPS:ISO 4221:1997	A
17.07.2019	1192NS19A22	<5		
18.07.2019	1192NS19A23	7.57 ± 0.01		
19.07.2019	1192NS19A24	<5		
20.07.2019	1192NS19A25	11.90 ± 0.02		

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

Tabela 11. Statistička analiza rezultata sumpor dioksida (SO₂):

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	<5 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	11,90 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	4,82
Medijana (C50)	<5 µg/m ³
Percentil (C95)	11,90 µg/m ³
Percentil (C98)	11,90 µg/m ³

Tabela 12. Rezultati ispitivanja azot dioksida (NO₂) – dnevna granična vrednost 85 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A26	5.56 ± 0.00	DM/L2-16	A
17.07.2019	1192NS19A27	4.40 ± 0.00		
18.07.2019	1192NS19A28	4.60 ± 0.00		
19.07.2019	1192NS19A29	12.00 ± 0.01		
20.07.2019	1192NS19A30	5.81 ± 0.00		

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

Tabela 13. Statistička analiza rezultata azot dioksida (NO₂):

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	4,40 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	12,00 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	3,15
Medijana (C50)	5,56 µg/m ³
Percentil (C95)	12,00 µg/m ³
Percentil (C98)	12,00 µg/m ³

Tabela 14. Rezultati ispitivanja benzena – granična vrednost za kalendarsku godinu 5 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A31	< 0.5	DM/L2-07	A
17.07.2019	1192NS19A32	< 0.5		
18.07.2019	1192NS19A33	< 0.5		
19.07.2019	1192NS19A34	< 0.5		
20.07.2019	1192NS19A35	< 0.5		

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

Tabela 15. Statistička analiza rezultata benzena:

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	<0,5 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	<0,5 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	-
Medijana (C50)	<0,5 µg/m ³
Percentil (C95)	<0,5 µg/m ³
Percentil (C98)	<0,5 µg/m ³

Tabela 16. Rezultati ispitivanja čađi – dnevna maks. dozvoljena vrednost 50 µg/m³

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija (µg/m ³)	Metoda	Status akred. ¹
16.07.2019	1192NS19A36	<10	DM/L2-13	A
17.07.2019	1192NS19A37	<10		
18.07.2019	1192NS19A38	<10		
19.07.2019	1192NS19A39	<10		
20.07.2019	1192NS19A40	<10		

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

Tabela 17. Statistička analiza rezultata čađi:

Statistički parametar	Vrednost
Minimalna dnevna vrednost	<10 µg/m ³
Maksimalna dnevna vrednost	<10 µg/m ³
% validnih podataka	100
Standardna devijacija	-
Medijana (C50)	<10 µg/m ³
Percentil (C95)	<10 µg/m ³
Percentil (C98)	<10 µg/m ³

Napomene:

- Rezultati merenja predstavljaju srednje vrednosti u vremenskom intervalu merenja i odnose se samo na ispitivane uzorke.
- Rezultati merenja SO₂, NO₂ i benzena svedeni su na referentne uslove (293 K i 101,3 kPa), 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).
- 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.
- Uzorkovanje i ispitivanje izvršili: Srđan Tucić i Igor Šimonji.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija ne uzima u obzir mernu nesigurnost.

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 7 uzetih uzoraka, dok je u 3 uzorka njegov sadržaj bio ispod kvantitacije metode za 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). **Dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **azot dioksida (NO₂)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u svih 10 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). **Dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **benzena (C₆H₆)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u 3 uzeta uzorka, dok je u ostalih 7 uzoraka sadržaj benzena ispod granice kvantitacije metode. 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). **Dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

Sadržaj **čadi** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernim mestima MM1 i MM2 je kvantifikovan u 5 uzetih uzoraka, dok je u ostalih 5 uzoraka sadržaj čadi bio ispod kvantitacije metode za njeno određivanje. Propisana granična vrednost za čađ, 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). **Dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

4 ZAKLJUČAK

Na zahtev OPŠTINE BAČKI PETROVAC, izvršena je kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji naseljenog mesta Bački Petrovac.

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, azot dioksida, benzena i čadi, na 2 merna mesta (MM1 – zgrada Opštine Bački Petrovac, adresa Kolarova br. 6 i MM2 – Gregora Tajovskog br. 17, dvorište privatnog poseda). Uzorkovanje sumpor dioksida, azot dioksida, benzena i čadi izvršeno je u kontinuitetu u periodu od 5 dana (16.07. – 20.07.2019. god.).

Na osnovu rezultata merenja možemo zaključiti da izmerene koncentracije **sumpor dioksida (SO₂)** na mernim mestima MM1 i MM2 **ODGOVARAJU** 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 dozvoljenu vrednost prema Prilogu X.**

Na osnovu rezultata merenja možemo zaključiti da izmerene koncentracije **azot dioksida (NO₂)** na mernim mestima MM1 i MM2 **ODGOVARAJU** 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 dozvoljenu vrednost prema Prilogu X.**

Na osnovu rezultata merenja možemo zaključiti da izmerene koncentracije **benzena (C₆H₆)** na mernim mestima MM1 i MM2 **ODGOVARAJU** 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 dozvoljenu vrednost prema Prilogu X.**

Na osnovu rezultata merenja možemo zaključiti da izmerene koncentracije **čadi** na mernim mestima MM1 i MM2 **ODGOVARAJU** 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 dozvoljenu vrednost prema Prilogu XV.**

Ispitivač:

Igor Radovančev, dipl.inž.maš.



Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehn.



Direktor:

Mirko Petković, dipl.inž.maš.



5 PRILOZI

- Prilog 1: Rešenje nadležnog ministarstva
- Prilog 2: Sertifikat i obim akreditacije
- Prilog 3: Lokacija naselja
- 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

Kraj izveštaja o ispitivanju



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-01006/2015-17

Датум: 01.06.2015.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 60. 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) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар по овлашћењу министра број 119-01-13/2/2015-09 од 12.01.2015. 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 Шупљикца број 48, Нови Сад (у даљем тексту: „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 животне средине, рударства и просторног планирања, заведено под бројем 353-01-02234/2011-03 од 28.09.2011. године.

Образложење

Захтевом број 353-01-01006/2015-17 од дана 20.05.2015. године, правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, обратило се Министарству пољопривреде и заштите животне средине за добијање дозволе за мерење квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху. По захтеву Министарства од 28.05.2015. године документација је допуњена 28.05.2015. године.

Чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха прописано је да правна лица која врше послове мерења емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања и нивоа загађујућих материја у ваздуху могу да врше наведена мерења по добијању дозволе Министарства, уколико испуњавају услове у погледу кадра, опреме и простора, као и ако су стручно и технички оспособљена према захтевима стандарда SRPS ISO 17025.

Наведени услови у погледу кадра, опреме и простора које мора да испуњава правно лице које врши мерење квалитета ваздуха прописани су 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.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-01006/2015-17 од дана 20.05.2015. године и допуне документације од дана 28.05.2015. 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 13.11.2014. године, чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и услове у погледу кадра, опреме и простора 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 192. Закона о општем управном поступку којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

ПОУКА 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.

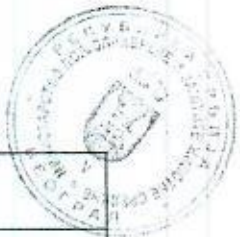
Доставити:

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


ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
проф. др Зоран Рајић

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере:



Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	Сумпор диоксид (SO ₂) 24-часовна мерења	(14-1000) µg/m ³	волуметрија
2.	Сумпор диоксид (SO ₂) 24-часовна мерења	(13-590) µg/m ³	парарозанилинска метода (спектрофотометрија)
3.	Азот диоксид (NO ₂) 24-часовна мерења	(3 - 150) µg/m ³	спектрофотометрија
4.	Бензен	(0,5 - 50) µg/m ³	SRPS EN 14662-2:2008
5.	Амонијак (NH ₃)	(3-700) µg/m ³	спектрофотометрија
6.	Водоник-сулфид (H ₂ S)	(2-5800) µg/m ³	спектрофотометрија
7.	Акролеин	(0,03-25) mg/m ³	спектрофотометрија
8.	Органска једињења (бензен, толуен, ксилени (укупни), стирен, 1,2-дихлоретан, трихлоретен)	бензен: (0,5 – 2000) µg/m ³ толуен: (13 – 2000) µg/m ³ ксилени (укупни): (5 – 2000) µg/m ³ стирен: (0,3 – 2000) µg/m ³ 1,2-дихлоретан: (0,2 – 2000) µg/m ³ трихлоретен: (0,3 – 2000) µg/m ³	метода GC-FID
9.	Формалдехид	(0,4-300) µg/m ³	спектрофотометрија
10.	Укупне таложне материје	Од 14 µg/m ² /дан	гравиметрија
11.	Укупне суспендоване честице	(8-750) µg/m ³	гравиметрија
12.	Чађ	(10-1000) µg/m ³	рефлектометрија

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - нивоа 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.	Узоркивач ваздуха TCR Tecora BRAVO M Plus 2006.	1	1054	Узорковање амб. ваздуха
4.	Метео станица WatchDog WD-2700 2011	1	1179	Мерење метео параметара
5.	Узоркивач ваздуха Zambelli ZB-1 2011.	1	1062	Узорковање амб. ваздуха
6.	Атомски апсорпциони спектрофотометар Thermo electron iCE 3500S 2010.	1	1009	Одређивање метала
7.	UV-VIS спектрофотометар Thermo electron Evolution 60 2010.	1	1010	Одређивање неорганских и органских загађујућих материја
8.	Гасни хроматограф са FID детектором Agilent 7890A 2010.	1	1008	Одређивање органских загађујућих материја
9.	Аналитичка вага KERN 770-15 2006	1	1005	Мерење масе
10.	Техничка вага Mettler Toledo EL-3002-IC 2010	1	1006	Мерење масе
11.	pH/јон метар Mettler Toledo S80-K 2007.	1	1007	Мерење pH и флуоридног јона

ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Душан Остојић	дипл. инж. хемијске технологије	Руководилац лабораторије, испитивач (технички одговорно лице)
2.	Игор Радованчев	дипл. инж. машинства	Руководилац за квалитет, испитивач (заменик технички одговорног лица)
3.	Саша Улемек	дипл. инж. хемијске технологије	Испитивач (техничко особље)
4.	Игор Шимоњи	мастер хемичар	Аналитичар (техничко особље)
5.	Никола Остојић	инжењер заштите од пожара	Помоћник испитивача (помоћно особље)
6.	Момчило Миловановић	ел. техничар	Помоћник испитивача (помоћно особље)





Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

01085

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да

confirming that

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 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентна за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације

as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен

Date of issue

04.12.2016.

Акредитација важи до

Date of expiry

03.12.2020.



ATS



В. Д.

Директор

Director

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.



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 Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

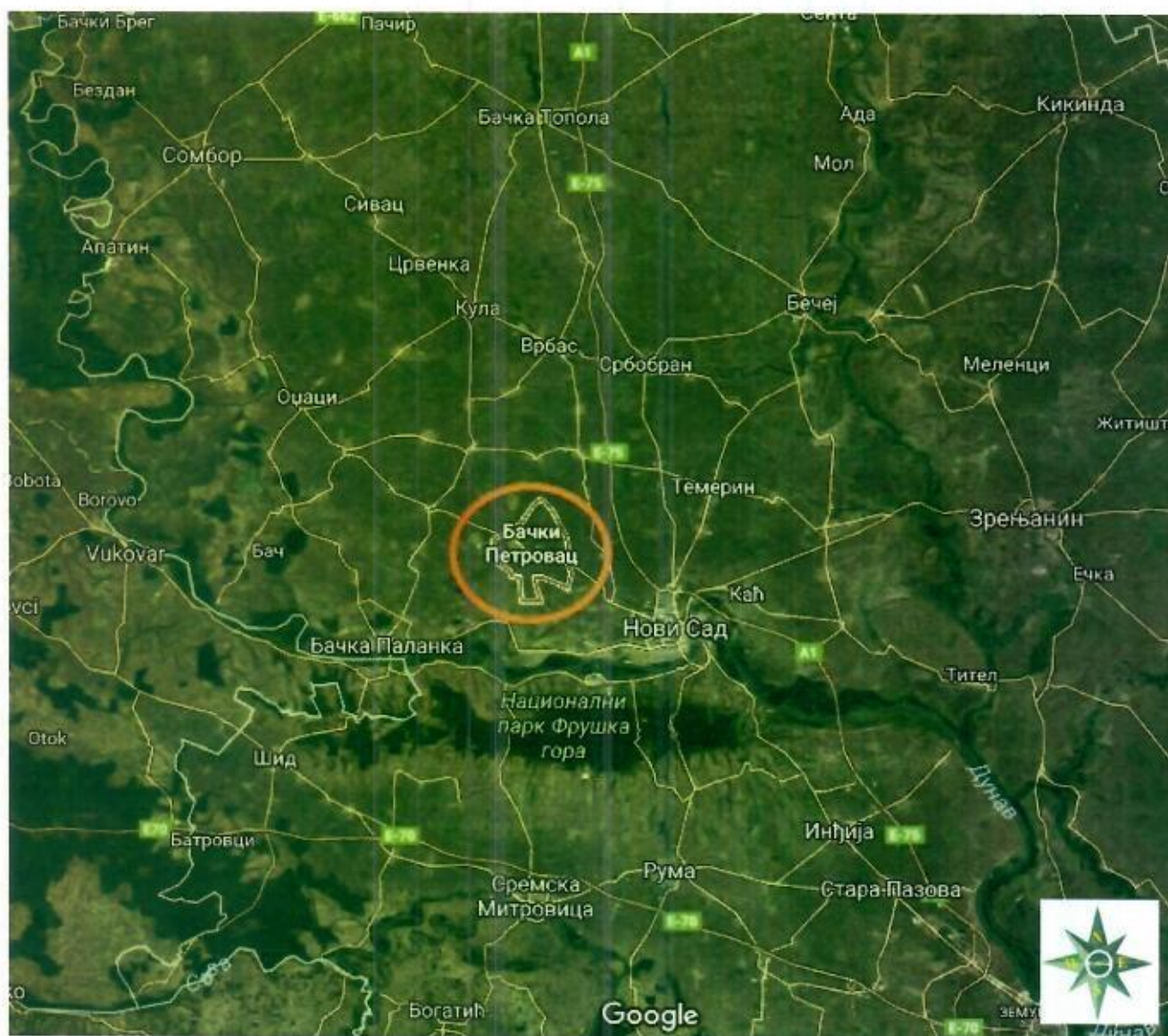
Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- 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 (отпадне воде, површинска вода, подземна вода, пијаћа вода, вода базена, стоне воде, природне изворске воде, природне минералне воде) / *physical and chemical testing of water (waste water, surface water, underground water, drinking water, swimming pool water, table water, natural spring water, natural mineral 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 (воде за пиће, вода базена, подземна вода, површинска вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (drinking water, swimming pool water, underground water, surface water and waste water).*

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији				
Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина				
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)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Ваздух Амбијентални ваздух	Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-02
		Одређивање концентрације водоник-сулфида (спектрофотометријски)	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 5800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-04
		Одређивање концентрације органских једињења у амбијенталном ваздуху (GC-FID)	Бензен: 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Толуен: 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ксилени (укупни) 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Стирен: 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1,2-Дихлоретан 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Трихлоретан: 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Тетрахлоретан 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-07
		Одређивање укупних таложних материја у аероседименту (гравиметријски)	од 14 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$	DM/L2-10
		Одређивање масене концентрације укупних суспендованих честица (гравиметријски)	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-11
		Одређивање чађи (рефлектометријски)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-13
		Одређивање концентрације формалдехида (спектрофотометријски)	0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-15

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији				
Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина				
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)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Ваздух (наставак) Амбијентални ваздух (наставак)	Одређивање концентрације азот-диоксида (спектрофотометријски)	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-16
		Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: Узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 14662-2:2008
		Квалитет ваздуха – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида у ваздуху амбијента (спектрофотометријска метода са ториниом)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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 Ксилени 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 Трихлоретен: 0,05 mg/m^3 до 500 mg/m^3 Тетрахлоретилен 0,05 mg/m^3 до 500 mg/m^3	DM/L3-08

ЛОКАЦИЈА НАСЕЛЈА



Slika 1. Makrolokacija naselja Bački Petrovac

SITUACIONI PLAN SA POLOŽAJEM MERNIH MESTA



Slika 2. Situacioni plan i položaj mernih mesta MM1 i MM2

FOTOGRAFIJE MERNIH MESTA



Slike 3, 4 i 5. Merno mesto MM1



Slike 6, 7 i 8. Merno mesto MM2

ZAPISNICI SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA



INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING doo
Laboratorija



ZAPISNIK SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA		Radni nalog br. 1192/NS
Naziv korisnika	OPŠTINA BAČKI PETROVAC	
Adresa korisnika	Kolarova 6, Bački Petrovac	
Odgovorni ispitivač:	Srdan Tucić	
Predstavnik korisnika:	Andrej Boudis	
Datum uzorkovanja	16.07. – 20.07.2019. godine	
Ispitivani parametri:	SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ	
Korišteni merni uređaji:	Uzorkivač vazduha ASVCo, ser. br. 3G-03	
Primenjene metode:	SRPS:ISO 4221:1997, DM/L2-16, DM/L2-07, DM/L2-13	

Merno mesto MM1: zgrada Opštine Bački Petrovac, adresa Kolarova br. 6			
Datum: 16.07.2019.	Datum: 17.07.2019.	Datum: 18.07.2019.	Datum: 19.07.2019.
Oznaka uzorka: 1192NS19A01,06,11,16	Oznaka uzorka: 1192NS19A02,07,12,17	Oznaka uzorka: 1192NS19A03,08,13,18	Oznaka uzorka: 1192NS19A04,09,14,19
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ

Merno mesto MM1: zgrada Opštine Bački Petrovac, adresa Kolarova br. 6			
Datum: 20.07.2019.	Datum:	Datum:	Datum:
Oznaka uzorka: 1192NS19A05,10,15,20	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čađ	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	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:

Srdan Tucić

Predstavnik korisnika:

Andrej Boudis

ZAPISNIK SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA Radni nalog br. 1192/NS

Naziv korisnika	OPŠTINA BAČKI PETROVAC
Adresa korisnika	Kolarova 6, Bački Petrovac
Odgovorni ispitivač:	Srdan Tucić
Predstavnik korisnika:	Andrej Boudis
Datum uzorkovanja	16.07. – 20.07.2019. godine
Ispitivani parametri:	SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad
Korišteni merni uređaji:	Uzorkivač vazduha ASVCo, ser. br. 3G-04
Primenjene metode:	SRPS:ISO 4221:1997, DM/L2-16, DM/L2-07, DM/L2-13

Merno mesto MM2: Bački Petrovac, Gregora Tajkovskog BR. 17

Datum: 16.07.2019.	Datum: 17.07.2019.	Datum: 18.07.2019.	Datum: 19.07.2019.
Oznaka uzorka: 1192NS19A21,26,31,36	Oznaka uzorka: 1192NS19A22,27,32,37	Oznaka uzorka: 1192NS19A23,28,33,38	Oznaka uzorka: 1192NS19A24,29,34,39
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad	Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad


Merno mesto MM2: Bački Petrovac, Gregora Tajkovskog BR. 17

Datum: 20.07.2019.	Datum:	Datum:	Datum:
Oznaka uzorka: 1192NS19A25,30,35,40	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Čad	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	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: 
Srdan Tucić

Predstavnik korisnika: 
Andrej Boudis