

IZVEŠTAJ

**o određivanju masenih koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} ,
teških metala (*As, Cd, Pb, Ni*) i benzo(a)pirena u suspendovanim
česticama PM_{10} , na automatskoj stanici za praćenje kvaliteta
ambijentalnog vazduha „SOMBOR“
(10.06.2026. – 02.07.2026. godine)**

Broj izveštaja:	AV26073331
Datum izdavanja izveštaja:	30.07.2026.

Podaci o Naručiocu ispitivanja		
Naziv:	AUTONOMNA POKRAJINA VOJVODINA-POKRAJINSKI SEKRETARIJAT ZA URBANIZAN I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE	
Adresa:	Bulevar Mihajla Pupina br. 16, 21101 Novi Sad	
Kontakt:	Mira Vrtikapa	Tel.: 021 487 4719
		E-mail: Mira.Vrtikapa@vojvodina.gov.rs

Izveštaj odobrio

Dejan Natić, direktor laboratorije

SADRŽAJ

1	OSNOV I CILJ ISPITIVANJA	3
1.1	OSNOV ISPITIVANJA	3
1.2	CILJ ISPITIVANJA	3
2	ZAKONSKA REGULATIVA.....	3
3	LOKACIJA MERNE STANICE	3
4	METODE ISPITIVANJA, MERN A OPREMA	5
5	REZULTATI ISPITIVANJA.....	6
5.1	REZULTATI ISPITIVANJA MASENIH KONCENTRACIJA PM ₁₀ U AMBIJENTALNOM VAZDUHU	6
5.2	REZULTATI ISPITIVANJA MASENIH KONCENTRACIJA METALA (As, Cd, Pb, Ni) U AMBIJENTALNOM VAZDUHU.....	7
5.3	REZULTATI ISPITIVANJA MASENIH KONCENTRACIJA BENZO(A)PIRENA U AMBIJENTALNOM VAZDUHU	8
6	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK.....	9

PRILOZI

Prilog 1: Rezultati testova podobnosti korišćenih filter papira, prema SRPS EN 12341

Prilog 2: Dozvola za merenje kvaliteta vazduha

Prilog 3: Sertifikat o akreditaciji laboratorije MIPHem

Prilog 4: Izvod iz Obima akreditacije za metode ispitivanja ambijentalnog vazduha

1 OSNOV I CILJ ISPITIVANJA

1.1 Osnov ispitivanja

Ugovor za javnu nabavku usluga određivanja koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica PM_{10} na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha („SOMBOR“, „ZRENJANIN SAOBRAĆAJNA“ i „ZRENJANIN BAZNA“) u trajanju od godinu dana (Ugovor br. 001988851 2026 09415 002 001 405 001 od 09.06.2026. godine).

1.2 Cilj ispitivanja

Određivanje masenih koncentracija *suspendovanih čestica PM_{10} , teških metala (As, Cd, Pb, Ni) i benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM_{10}* , na automatskoj stanici za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha „SOMBOR“, u cilju poređenja sa graničnim vrednostima definisanim u *Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

2 ZAKONSKA REGULATIVA

- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 51/2025).
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha („Sl. Glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

3 LOKACIJA MERNE STANICE

Automatska stanica za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha „SOMBOR“ locirana je u dvorištu OŠ „AVRAM MRAZOVIĆ, ul. Podgorička 2, Sombor.

Ova merna stanica je deo lokalne mreže automatskog monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha u AP Vojvodina, kojom upravlja Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine.

GPS koordinate lokacije merne stanice: 45°46'4.05"N 19° 7'13.70"E



Makrolokacija merne stanice „SOMBOR“



Mikrolokacija merne stanice „SOMBOR“

4 METODE ISPITIVANJA, MERNA OPREMA

Određivanje masenih koncentracija PM₁₀ u ambijentalnom vazduhu obavljeno je u skladu sa metodom SRPS EN 12341:2023.

Metoda SRPS EN 12341 zasniva se na 24-časovnom uzorkovanju ambijentalnog vazduha konstantnim protokom 2,3 m³/h, kroz membranski filter papir prečnika 47 mm. Iz podatka o masi uzorkovanih čestica na filter papiru (μg) i zapremine uzorkovanog vazduha (m³), izračunava se koncentracija PM₁₀ u uzorkovanom ambijentalnom vazduhu (μg/m³).

Određivanje masenih koncentracija metala (As, Cd, Pb, Ni) u ambijentalnom vazduhu obavljeno je u skladu sa metodom SRPS EN 14902:2008/AC:2013.

Metoda SRPS EN 14902 zasniva se na 24-časovnom uzorkovanju ambijentalnog vazduha konstantnim protokom 2,3 m³/h, kroz membranski filter papir prečnika 47 mm, u skladu sa metodom SRPS EN 12341. Čestice sakupljene na filteru se analiziraju na sadržaj Pb, Cd, As, Ni, koristeći tehniku GFAAS. Iz podatka o masi pojedinog metala u uzorku (ng), i zapremine uzorkovanog vazduha (m³), izračunava se koncentracija pojedinog metala u uzorkovanom ambijentalnom vazduhu (ng/m³).

Određivanje masenih koncentracija benzo(a)pirena u ambijentalnom vazduhu obavljeno je u skladu sa akreditovanom dokumentovanom metodom laboratorije MIPHEM (DM207).

Metoda DM 207 zasniva se na 24-časovnom uzorkovanju PM₁₀ u ambijentalnom vazduhu, konstantnim protokom 2,3 m³/h, kroz membranski filter papir prečnika 47 mm, u skladu sa metodom SRPS EN 12341. Nakon ekstrakcije i prečišćenja ekstrakta, benzo(a)piren se kvantifikuje tehnikom GC/MSD. Iz podatka o masi benzo(a)pirena u uzorku (ng) i zapremine uzorkovanog vazduha (m³), izračunava se koncentracija benzo(a)pirena u uzorkovanom ambijentalnom vazduhu (ng/m³).

Uzorkovanje suspendovanih čestica PM₁₀ obavljeno je korišćenjem referentnog automatskog aparata za uzorkovanje suspendovanih čestica u ambijentalnom vazduhu, proizvođača DIGITEL, model LVS DPA 14, serijski broj 0324, koji je postavljen u sklopu automatske merne stanice „NOVI SAD“.

Gravimetrijsko određivanje masenih koncentracija PM₁₀ u ambijentalnom vazduhu obavljeno je u skladu sa metodom SRPS EN 12341, korišćenjem merne opreme laboratorije MIPHEM (analitička vaga „Mettler Toledo“, AT21).

Određivanje metala (As, Cd, Pb, Ni) u suspendovanim česticama PM₁₀ obavljeno je u skladu sa metodom SRPS EN 14902, korišćenjem merne opreme laboratorije MIPHEM (atomski apsorpcioni spektrofotometar, GFAAS, Agilent, GTA 120).

Određivanje benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀ obavljeno je u skladu sa akreditovanom dokumentovanom metodom laboratorije MIPHEM (DM207), korišćenjem merne opreme laboratorije MIPHEM (gasni hromatograf 7890A sa masenim spektrometrom 5975 Agilent).

5 REZULTATI ISPITIVANJA

5.1 Rezultati ispitivanja masenih koncentracija PM₁₀ u ambijentalnom vazduhu

Datum uzorkovanja	Oznaka uzorka	Uzorkovana zapremina vazduha (m ³)	Masena koncentracija PM ₁₀ u vazduhu (µg/m ³)
10/6/2026	260733302	50.98	22.7 ± 3.4
11/6/2026	260733303	51.62	12.0 ± 3.4
12/6/2026	260733304	51.70	10.5 ± 3.4
13/6/2026	260733305	51.58	10.1 ± 3.4
14/6/2026	260733306	51.14	13.1 ± 3.4
15/6/2026	260733307	51.80	9.3 ± 3.4
16/6/2026	260733308	51.30	15.3 ± 3.4
17/6/2026	260733309	51.88	20.5 ± 3.4
18/6/2026	260733310	52.44	19.8 ± 3.4
19/6/2026	260733311	52.40	23.1 ± 3.4
20/6/2026	260733312	52.24	23.2 ± 3.4
21/6/2026	260733313	52.31	20.8 ± 3.4
22/6/2026	260733314	52.28	23.2 ± 3.4
23/6/2026	260733315	52.22	19.8 ± 3.4
24/6/2026	260733316	52.15	19.7 ± 3.4
25/6/2026	260733317	52.03	17.9 ± 3.4
26/6/2026	260733318	51.13	24.4 ± 3.4
27/6/2026	260733319	51.91	27.8 ± 3.4
28/6/2026	260733320	51.91	31.7 ± 3.4
29/6/2026	260733321	51.92	32.5 ± 3.4
30/6/2026	260733322	51.80	48.1 ± 3.4
1/7/2026	260733323	51.96	26.0 ± 3.4
2/7/2026	260733324	52.03	16.2 ± 3.4
			GV=50

Rezultat ispitivanja terenske slepe probe za period uzorkovanja (10.06.2026. do 02.07.2026. godine)

Oznaka uzorka	Razlika masa slepe probe pre i posle perioda uzorkovanja	Zahtev SRPS EN 12341	Zadovoljava
260733301	-19	<40	da

- Rezultati ispitivanja se odnose samo na navedene uzorke.
- Rezultati određivanja masene koncentracije 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%.
- GV - granična vrednost za 24-časovni uzorak, koja se odnosi na period usrednjavanja jedan dan, prema Prilogu X Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

5.2 Rezultati ispitivanja masenih koncentracija metala (As, Cd, Pb, Ni) u ambijentalnom vazduhu

Datum uzorkovanja	Oznaka uzorka	Uzorkovana zapremina vazduha (m ³)	Masena koncentracija metala u vazduhu			
			As (ng/m ³)	Cd (ng/m ³)	Pb (ng/m ³)	Ni (ng/m ³)
10/6/2026	260733302	50.98	<0,5	<0,1	<1	<2
11/6/2026	260733303	51.62	<0,5	<0,1	<1	<2
12/6/2026	260733304	51.70	<0,5	<0,1	<1	<2
13/6/2026	260733305	51.58	<0,5	<0,1	<1	<2
14/6/2026	260733306	51.14	<0,5	<0,1	<1	<2
15/6/2026	260733307	51.80	<0,5	<0,1	<1	<2
16/6/2026	260733308	51.30	<0,5	<0,1	<1	<2
17/6/2026	260733309	51.88	<0,5	<0,1	<1	<2
18/6/2026	260733310	52.44	<0,5	<0,1	<1	<2
19/6/2026	260733311	52.40	<0,5	<0,1	<1	<2
20/6/2026	260733312	52.24	<0,5	<0,1	<1	<2
21/6/2026	260733313	52.31	<0,5	<0,1	<1	<2
22/6/2026	260733314	52.28	<0,5	<0,1	<1	<2
23/6/2026	260733315	52.22	<0,5	<0,1	<1	<2
24/6/2026	260733316	52.15	<0,5	<0,1	<1	<2
25/6/2026	260733317	52.03	<0,5	<0,1	<1	<2
26/6/2026	260733318	51.13	<0,5	<0,1	<1	<2
27/6/2026	260733319	51.91	<0,5	<0,1	<1	<2
28/6/2026	260733320	51.91	<0,5	<0,1	1.8 ± 0.21	3.1 ± 0.68
29/6/2026	260733321	51.92	<0,5	<0,1	1.7 ± 0.19	2.9 ± 0.63
30/6/2026	260733322	51.80	<0,5	<0,1	2.5 ± 0.28	2.6 ± 0.58
1/7/2026	260733323	51.96	<0,5	<0,1	<1	<2
2/7/2026	260733324	52.03	<0,5	<0,1	<1	<2
			CV=6	CV=5	GV=1000	CV=20

Rezultat ispitivanja terenske slepe probe za period uzorkovanja (10.06.2026. do 02.07.2026. godine)

Oznaka uzorka	Masena koncentracija metala (ng/m ³)				Zahtev SRPS EN 14902	Zadovoljava
	As	Cd	Pb	Ni		
260733301	<0,5	<0,1	<1,0	<1,9	Manje od 10% propisane granične vrednosti	da

- Rezultati ispitivanja se odnose samo na navedene uzorke.
- Rezultati određivanja masene koncentracije 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%.
- CV – Ciljna vrednost za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM10, prema Prilogu XII Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).
- GV – Granična vrednost, koja se odnosi na period usrednjavanja za jedan dan, prema Prilogu X, Odeljak B Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

5.3 Rezultati ispitivanja masenih koncentracija benzo(a)pirena u ambijentalnom vazduhu

Datum uzorkovanja	Oznaka uzorka	Uzorkovana zapremina vazduha (m ³)	Masena koncentracija benzo(a)piren u vazduhu (ng/m ³)
10/6/2026	260733302	50.98	<0.5
11/6/2026	260733303	51.62	<0.5
12/6/2026	260733304	51.70	<0.5
13/6/2026	260733305	51.58	<0.5
14/6/2026	260733306	51.14	<0.5
15/6/2026	260733307	51.80	<0.5
16/6/2026	260733308	51.30	<0.5
17/6/2026	260733309	51.88	<0.5
18/6/2026	260733310	52.44	<0.5
19/6/2026	260733311	52.40	<0.5
20/6/2026	260733312	52.24	<0.5
21/6/2026	260733313	52.31	<0.5
22/6/2026	260733314	52.28	<0.5
23/6/2026	260733315	52.22	<0.5
24/6/2026	260733316	52.15	<0.5
25/6/2026	260733317	52.03	<0.5
26/6/2026	260733318	51.13	<0.5
27/6/2026	260733319	51.91	<0.5
28/6/2026	260733320	51.91	<0.5
29/6/2026	260733321	51.92	<0.5
30/6/2026	260733322	51.80	<0.5
1/7/2026	260733323	51.96	<0.5
2/7/2026	260733324	52.03	<0.5
			CV=1

Rezultat ispitivanja terenske slepe probe za period uzorkovanja (10.06.2026. do 02.07.2026. godine)

Oznaka uzorka	Masena koncentracija benzo(a)pirena (ng/filteru)	Zahtev DM207	Zadovoljava
260733301	<25	Manje od analitičkog limita kvantifikacije (25 ng/filteru)	da

- Rezultati ispitivanja se odnose samo na navedene uzorke.
- Rezultati određivanja masene koncentracije 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%.
- CV – Ciljna vrednost, prema Prilogu XII Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Parametar: suspendovane čestice PM_{10}

Masene koncentracije PM_{10} **nisu prelazile** graničnu vrednost za 24-časovni uzorak, koja se odnosi na period usrednjavanja jedan dan ($50 \mu g/m^3$), definisanu u Prilogu X, Odeljak B *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

Parametar: olovo u suspendovanim česticama PM_{10}

Masene koncentracije olova **nisu prelazile** graničnu vrednost za 24-časovni uzorak, koja se odnosi na period usrednjavanja jedan dan ($GV=1 \mu g/m^3$) definisanu u Prilogu X, Odeljak B, *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13).

Parametri: As, Cd, Ni, benzo(a)piren

U prilogu XII *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13) propisane ciljne vrednosti za masene koncentracije arsena ($6 ng/m^3$), kadmijuma ($5 ng/m^3$), nikla ($20 ng/m^3$) i benzo(a)pirena ($1 ng/m^3$) u suspendovanim česticama PM_{10} , odnose se na kalendarsku godinu, te se tumačenje dobijenih rezultata na dnevnom nivou ne obavlja.

Pri oceni usaglašenosti rezultata merenja, primenjeno je pravilo jednostavnog binarnog prihvatanja rezultata u odnosu na definisane vrednosti iz referentnog dokumenta - *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* (Sl.gl.RS br.11/11, 75/11 i 63/13), bez proširene merne nesigurnosti.

Izveštaj izradio:

Milovan Opačić, maš.inž.

Kontrolisao i odobrio

M.P.

Marjan Popović, dipl.inž.ZŽS

Kraj izveštaja o ispitivanju

PRILOZI

Prilog 1: Rezultati testova podobnosti korišćenih filter papira, prema SRPS EN 12341

Prilog 2: Dozvola za merenje kvaliteta vazduha

Prilog 3: Sertifikat o akreditaciji laboratorije MIPH!EM

Prilog 4: Izvod iz Obima akreditacije za metode ispitivanja ambijentalnog vazduha

Prilog 1: Rezultati testova podobnosti korišćenih filter papira, prema SRPS EN 12341

REZULTATI ISPITIVANJA PODOBNOSTI FILTER PAPIRA ZA UZROKOVANJE PM10/PM2.5

Podaci o filterima:

Vrsta: Disk filteri od kvarcnih vlakana
Prečnik: 47 mm
Proizvođač: filtraTECH
Tip: FQ30A0047
Lot: 210228

D.1. Particle retention test-Zadržavanje čestica

Filteri treba da zadržavaju čestice aerodinamičkog prečnika 0,3 μm , sa efikasnošću $\geq 99,5\%$.

Specifikacija filtera filtraTECH FQ30A0047 zadovoljava zahtev.

D.2. Filter material integrity test-Test integriteta filter papira

Zahtev standarda: Održavanje integriteta filter papira u toku redovnog rukovanja i merenja

r.b.	$m_1(\mu\text{g})$	$m_2(\mu\text{g})$	$m_1 - m_2(\mu\text{g})$
1	154328	154361	-33
2	152064	152037	27
3	157026	157004	22
4	154366	154327	39
5	155049	155063	-14
6	153304	153332	-28
7	151364	151344	20
8	156034	156022	12
9	154392	154371	21
10	154607	154588	19
Dozvoljena razlika:			40
Zadovoljava:			Da*

*ispunjen zahtev standarda SRPS EN 12341 da su razlike u masi manje od 40 μg

m_1 – masa filtera posle kondicioniranja

m_2 – masa filtera posle držanja u petri slajdu u sobi za vaganje u trajanju 1h

D.3. Base mass reproducibility test – Test reproduktivnosti mase

Zahtev standarda: Varijacija u masama filter papira izražena kao relativna standardna devijacija mora biti manja od 20%.

r.b.	m(μg)
1	154328
2	152064
3	157026
4	154366
5	155049
6	153304
7	151364
8	156034
9	154392
10	154607
Xsr(μg)	154253.4
SD(μg)	1689.733
RSD (%)	1.1
Dozvoljeno (%)	20
Zadovoljava	DA

Ispunjen zahtev standarda SRPS EN 12341: relativna standardna devijacija 10 slučajno izabranih filtera je manja od 20%.

D.4. Static charging test – Test statičkog naelektrisanja

Zahtev standarda: Procena potrebe otklanjanja statičkog naelektrisanja filtera

r.b.	m ₁ (μg)	m ₂ (μg)	m ₁ - m ₂ (μg)
1	154512	154538	-26
2	155064	155046	18
3	153067	153091	-24
4	152344	152333	11
5	156004	155978	26
6	153369	153397	-28
7	152289	152306	-17
8	155102	155081	21
9	153089	153077	12
10	154007	153993	14
Dozvoljena razlika:			40
Zadovoljava:			Da*

*ispunjen zahtev standarda SRPS EN 12341 da su razlike u masi manje od 40 μg

m₁ – masa filtera bez uklanjanja statičkog naelektrisanja

m₂ – masa filtera posle uklanjanja statičkog naelektrisanja

Strana 2 od 3

D.5. Water sorption test – Test upijanja vlage

Zahtev standarda: Procena pogodnosti filtera za slučaj najgorih uslova okoline

m_1 – masa filtera nakon kondicioniranja

Nakon toga se filteri izlože velikoj relativnoj vlažnosti (bliskoj 100%).

Zatim se mere mase kondicioniranih filtera nakon 2, 3 i 7 dana. Zahtev standarda je da

$m_{d2} - m_{d3} (\mu g)$ i $m_{d3} - m_{d7} (\mu g)$ bude $\leq 40 \mu g$.

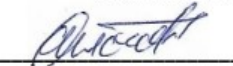
r.b.	$m_1(\mu g)$	$m_{d2}(\mu g)$	$m_{d3}(\mu g)$	$m_{d7}(\mu g)$	$m_{d2} - m_{d3}(\mu g)$	$m_{d3} - m_{d7}(\mu g)$
1	155024	155013	155022	155013	9	9
2	154036	154022	154011	153999	11	12
3	151987	151996	151988	151999	8	11
4	154075	154087	154103	154115	16	12
5	153304	153294	153306	153294	12	12
6	152678	152689	152677	152671	12	6
7	155097	155088	155097	155105	9	8
8	153208	153220	153232	153243	12	11
9	154605	154616	154608	154620	8	12
10	153978	153966	153973	153989	7	16
Dozvoljena razlika (μg)					40	40
Zadovoljava					da	da

*ispunjen zahtev standarda SRPS EN 12341 da su razlike u masi manje od $40 \mu g$

Na osnovu rezultata testova može se zaključiti da su predmetni filteri pogodni za uzorkovanje i gravimetrijsko određivanje suspendovanih čestica PM10 i PM2.5.

Datum: 18.05.2026.

Provere obavio


 Milovan Opačić, maš.inž.

Strana 3 od 3

Prilog 2: Dozvola za merenje kvaliteta vazduha



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 000809258 2024
Датум: 20.03.2024.
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др. закон), 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), члан. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење и 2/23 одлука УС), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 128/20, 116/22 и 92/2023-др.закон), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву МИПХЕМ ДОО, улица Матице Српске 57е, Београд-Звездара, Министарство заштите животне средине, Сара Павков, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, издаје

ДОЗВОЛУ - за мерење квалитета ваздуха -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице МИПХЕМ ДОО, улица Матице Српске 57е, Београд-Звездара (у даљем тексту: правно лице МИПХЕМ ДОО), 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 МИПХЕМ ДОО поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу МИПХЕМ ДОО 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 МИПХЕМ ДОО 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 заштите животне средине број 353-01-00204/2022-03 од 21.02.2022.године.

Образложење

Решењем, број 353-01-00204/2022-03 од 21.02.2022.године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице МИПХЕМ ДОО, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху**.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и остале 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 МИПХЕМ ДОО упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 000809258 2024 од 29.02.2024. године, за ревизију дозволе за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху. Захтевом за ревизију дозволе правно лице МИПХЕМ ДОО обавестило је Министарство заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу запослених у правном лицу МИПХЕМ ДОО који обављају послове мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху, а у складу са којим је потребно ревидирати списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха који се налази у Решењу, број 353-01-00204/2022-03 од 21.02.2022.године. На пословима мерења више нису ангажовани Ана Павловић, Небојша Крстајић, Стефан Јовановић, Ружица Радак (Кандић), Јована Марковић и Марко Раковић, док су на пословима мерења од сада ангажована и следећа лица која се не налазе на списку овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха који се налази у Решењем, број 353-01-00204/2022-03 од 21.02.2022.године, и то: Далибор Калајић, Саша Игић, Тамара (Узелац) Змијањац, Петар Томић, Весна Максимовић, Катарина (Петровић) Живановић, Јасмина Вукосављевић, Марија Минић, Милица Ђурчић, Марина Уђилановић, Лазар Костић, др Јелена Петровић и др Марија Митровић.

На основу документације достављене уз захтев број 000809258 2024 од 29.02.2024. године и допуне захтева од 13.03.2024. године утврђено је да правно лице МИПХЕМ ДОО поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-464 од 14.07.2023. 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 остале 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.

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 МИПХЕМ ДОО, улица Матице Српске 57е, Београд-Звездара
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
Handwritten signature: Pavlov
Сара Павков

Prilog 3: Sertifikat o akreditaciji laboratorije MIPHEM



Акредитационо тело Србије
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

02596

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

МИПХЕМ д.о.о. Београд-Звездара
Београд-Звездара

акредитациони број
accreditation number

01-464

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.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue 03.04.2026.

Акредитација важи до
Date of expiry 02.04.2031.



ДИРЕКТОР
мр. Драган Пушара

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.

Prilog 4: Izvod iz Obima akreditacije za metode ispitivanja ambijentalnog vazduha



Акредитациони број/
 Accreditation No. **01-464**

Важи од/Valid from: 03.04.2026.

Заменаје Обим од / Replaces Scope dated: 29.08.2025.

Место испитивања: лабораторија (Матике Српске 57е, Београд –Звездара) и терен Физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас) и амбијентални ваздух				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
9.	Ваздух - отпадни гас наставак	Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације угљен-диоксида – Референтна метода: инфрацрвена спектрометрија	(0,08 – 30) % /LOD 0,04/ LOQ 0,08	SRPS CEN/TS 17405:2021
10.	Амбијентални ваздух	Мерење масене концентрације PM10 и PM2.5 (гравиметрија)	PM10: (1-150) µg/m3 PM2.5: (1-120) µg/m3	SRPS EN 12341:2023
		Мерење масене концентрације Pb, Cd, As и Ni у PM10 (GF-AAS)	Pb: (1-4000) ng/m3 Cd: (0,1-50) ng/m3 As: (0,5-350) ng/m3 Ni: (2-100) ng/m3	SRPS EN 14902:2008 SRPS EN 14902:2008 /AC:2013
		Мерење масене концентрације PAH: (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten у PM10 (GC-MS)	(0,5-5) ng/m3	ДМ 207
		Мерење масене концентрације укупних суспендованих честица (ТСП) (гравиметрија)	(4-400) µg/m3	ДМ 149
		Мерење масене концентрације укупних таложних материја (УТМ) (гравиметрија)	(5-1000) mg/m2/dan	VDI 4320-2:2012
		Мерење масене концентрације Pb, Cd, As и Ni у укупним таложним материјама (ICP-OES:Ni; и GF-AAS- Pb, Cd, As)	Pb: (0,25-65) µg/m2/dan Cd: (0,15-1) µg/m2/dan As: (0,25-2) µg/m2/dan Ni: (0,25-2) µg/m2/dan	ДМ 155
		Мерење масене концентрације чађи (рефлектометрија)	(5-150) µg/m3	ISO 9835:1993
		Мерење масене концентрације сумпордиоксида (спектрофотометрија)	(5-500) µg/m3	ДМ 156
		Мерење масене концентрације азотдиоксида (спектрофотометрија)	(5-500) µg/m3	ДМ 200

ATC-PP15-O02

Издање/Измена: 5/0

Датум: 10.07.2023.

Страна: 83/170





Акредитациони број/
 Accreditation No. **01-464**

Важи од/Valid from: 03.04.2026.

Заменаје Обим од / Replaces Scope dated: 29.08.2025.

Место испитивања: лабораторија (Матике Српске 57е, Београд –Звездара) и терен Физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас) и амбијентални ваздух				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
10.	Амбијентални ваздух наставак	Мерење масене концентрације амонијака (спектрофотометрија)	(5-500) µg/m ³	ДМ 201
		Мерење масене концентрације водоник-сулфида (IC)	(5-500) µg/m ³	ДМ 202
		Мерење масене концентрације HCl (IC-CD)	(5-300) µg/m ³	ДМ 203
		Мерење масене концентрације HF (IC-CD)	(0,5-50) µg/m ³	ДМ 204
		Мерење масене концентрације формалдехида (спектрофотометрија)	(0,01-1) mg/m ³	ДМ 205
		Мерење масене концентрације фенола (спектрофотометрија)	(0,01-1) mg/m ³	ДМ 206
		Мерење масене концентрације бензена (GC-FID)	(0,5-50) µg/m ³	SRPS EN 14662-2:2008
		Мерење масене концентрације угљен-моноксида (NDIR) - терен-	(0,1-10) mg/m ³	SRPS EN 14626:2025
		Мерење масене концентрације азот-диоксида и азот монооксида (хемилуминисценција) -терен-	(1-200) µg/m ³	SRPS EN 14211:2025
		Мерење масене концентрације сумпор-диоксида (UV флуоресценција) - терен-	(3-1000) µg/m ³	SRPS EN 14212:2025
		Мерење масене концентрације озона (UV фотометрија) -терен-	(2-1000) µg/m ³	SRPS EN 14625:2025
		Стандардна метода за одређивање концентрација бензена -Део 3: Аутоматско узорковање пумпањем и гасна хроматографија на терену-терен-	(0,5-50) µg/m ³	SRPS EN 14662-3:2017
		Одређивање концентрације толуена, етилбензена и ксилена (o-, m-, p-) аутоматским узорковањем пумпом са гасном хроматографијом на терену (PID) -терен-	(0,5-400) µg/m ³	ДМ 304

ATC-PP15-O02

Издање/Измена: 5/0

Датум: 10.07.2023.

Страна: 84/170



Акредитациони број/
 Accreditation No. **01-464**

Важи од/Valid from: 03.04.2026.

Заменаје Обим од / Replaces Scope dated: 29.08.2025.

Место испитивања: лабораторија (Матице Српске 57е, Београд –Звездара) и терен Физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас) и амбијентални ваздух				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
10.	Амбијентални ваздух <i>наставак</i>	Одређивање концентрације растворних и нерастворних материја у таложним материјама (гравиметрија)	(5 – 1000) mg/m ³ /dan	ДМ 305
		Одређивање pH вредности у таложним материјама (електрохемија)	(2-12)	SRPS EN ISO 10523:2016
		Одређивање концентрације шестовалентног хрома (IC-ICP-MS)	(0,2-5,0) ng/m ³	ДМ 324
		Одређивање концентрације живе (CVAAS)	(0,2-5,0) ng/m ³	ДМ 325
		Мерење температуре и барометарског притиска у амбијенталном ваздуху	Температура: -30 до +60°C Барометарски притисак: 800-1100hPa	ДМ 335

¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675- повучен и узорковање

Место испитивања: лабораторија (Матице Српске 57е, Београд –Звездара) Физичка и хемијска испитивања: сирове нафте, течна горива нафтног порекла, течног нафтног гаса, мазива, индустријских уља и сродних производа и хемијских производа				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
11.	Сирова нафта Течна горива нафтног порекла Гасна уља Уља за ложење Мазива, индустријска уља и сродни производи	Одређивање кинематичке вискозности на 40°C и 100°C и израчунавање динамичке вискозности (вискозиметрија)	(0.2 - 300 000) mm ² /s	SRPS EN ISO 3104:2024 Поступак А
	Нафтни деривати – мазива, индустријска уља и сродни производи	Израчунавање индекса вискозности из кинематичке вискозности (рачунска метода)		SRPS ISO 2909:2007

ATC-PI15-002

Издање/Измена: 5/0

Датум: 10.07.2023.

Страна: 850/70

