

**INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA
ZAGREB**

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zavod za higijenu okoliša akreditirani je ispitni laboratorij prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 od strane Hrvatske akreditacijske agencije u području opisanom u prilogu potvrde o akreditaciji broj 1288.

**IZVJEŠTAJ O PRAĆENJU KVALITETE ZRAKA NA
MJERNIM POSTAJAMA DRŽAVNE MREŽE
(Izvještaj za 2025. godinu)**

Zagreb, veljača 2026.

ZAVOD ZA HIGIJENU OKOLIŠA

Predstojnica Zavoda za higijenu okoliša: dr. sc. Gordana Pehnec, dipl.ing.kem.

Izveštaj izradili: dr. sc. Gordana Pehnec, dipl. ing. kem.
dr. sc. Ivan Bešlić, dipl. ing. fiz.

Suradnici: dr.sc. Silva Žužul, dipl.ing. kem., dr.sc. Ranka Godec, dipl.ing. kem.,
dr.sc. Silvije Davila prof. inform. i fiz., dr.sc. Jasmina Rinkovec, dipl.
ing. kem. , dr.sc. Ivana Jakovljević, dipl. kem. ing., dr. sc. Suzana
Sopčić, dipl. kem. ing., dr. sc. Iva Smoljo, mag. ing. cheming,
Zdravka Sever Štrukil, dipl. ing. kem., Valentina Gluščić, dipl. ing.
kem., Ivona Mikić, mag. chem., Helena Ljubenko, mag. appl. chem.,
Magdalena Vincetić, mag.med.chem.

Tehnički suradnici: Samuel Ljevar, Martin Mihaljević, Karmenka Leš Gruborović,
Martina Šilović Hujić, Ivan Marić, Gordana Pršlja, Kristina Pavlić

Statistička obrada i tehnička oprema: Nikolina Račić, mag.geol.

Naziv i adresa naručitelja: sukladno Ugovoru Klasa: 351-05/24-05/364; Urbroj: 517-04-2-1-24-1 od 6. prosinca 2024. i Ugovoru br. 2025/003902, Klasa: 351-04/24-02/25, Urbroj: 563-02-02/206-25-10 od 1. travnja 2025.

Broj ugovora: Klasa: 351-05/24-05/364; Urbroj: 517-04-2-1-24-1 od 6. prosinca 2025. i Ugovoru br. 2025/003902, Klasa: 351-04/24-02/25, Urbroj: 563-02-02/206-25-10 od 1. travnja 2025.

Broj izvještaja: IMI-P-580/2026 od 27.2.2026.

Izveštaj se sastoji od ukupno 191 stranicu.

Predstojnica Zavoda za higijenu okoliša:


Dr. sc. Gordana Pehnec, dipl. ing. kem.

Ravnateljica:



Prof.dr. sc. Ana Lucić Vrdoljak, dipl. ing. med. biokem.

Sadržaj

1	UVOD	4
2	MJERNA MJESTA I METODE MJERENJA	5
3	OBRADA I ANALIZA PODATAKA O KRETANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA NA MJERNIM POSTAJAMA DRŽAVNE MREŽE ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA TIJEKOM 2025. GODINE	23
4	REZULTATI I RASPRAVA	27
4.1	FRAKCIJA LEBDEĆIH ČESTICA PM ₁₀	27
4.2	METALI U FRAKCIJI LEBDEĆIH ČESTICA PM ₁₀	41
4.2.1	<i>Arsen u frakciji lebdećih čestica PM₁₀</i>	41
4.2.2	<i>Kadmij u frakciji lebdećih čestica PM₁₀</i>	46
4.2.3	<i>Nikal u frakciji lebdećih čestica PM₁₀</i>	52
4.2.4	<i>Olovo u frakciji lebdećih čestica PM₁₀</i>	57
4.3	POLICIKLIČKI AROMATSKI UGLJIKOVODICI (PAU) U FRAKCIJI LEBDEĆIH ČESTICA PM ₁₀ 63	
4.3.1	<i>Benzo(a)piren (BaP)</i>	63
4.3.2	<i>Benzo(a)antracen (BaA)</i>	73
4.3.3	<i>Benzo(b)fluoranten (BbF)</i>	81
4.3.4	<i>Benzo(j)fluoranten (BjF)</i>	89
4.3.5	<i>Benzo(k)fluoranten (BkF)</i>	97
4.3.6	<i>Indeno(1,2,3-cd)piren (IP)</i>	105
4.3.7	<i>Dibenzo(ah)antracen (DahA)</i>	113
4.4	LEVOGLUKOZAN U PM ₁₀	121
4.5	ELEMENTI Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Al, Si, Fe U PM ₁₀	122
4.5.1	<i>Olovo u PM₁₀</i>	122
4.5.2	<i>Krom u PM₁₀</i>	124
4.5.3	<i>Bakar u PM₁₀</i>	125
4.5.4	<i>Cink u PM₁₀</i>	127
4.5.5	<i>Silicij u PM₁₀</i>	128
4.5.6	<i>Aluminij u PM₁₀</i>	130
4.5.7	<i>Željezo u PM₁₀</i>	131
4.6	FRAKCIJA LEBDEĆIH ČESTICA PM _{2,5}	133
4.6.1	<i>Pokazatelj prosječne izloženosti za PM_{2,5} (PPI za PM_{2,5})</i>	146
4.7	ELEMENTNI I ORGANSKI UGLJIK U FRAKCIJI LEBDEĆIH ČESTICA PM _{2,5}	153
4.8	ANIONI I KATIONI U FRAKCIJI LEBDEĆIH ČESTICA PM _{2,5}	160
4.8.1	<i>Anioni u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}</i>	160
4.8.2	<i>Kationi u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}</i>	170
5	KATEGORIZACIJA PODRUČJA PREMA STUPNJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA	186
6	ZAKLJUČCI.....	189
	LITERATURA.....	191

1 UVOD

Na osnovi Ugovora Klasa: 351-05/24-05/364; Urbroj: 517-04-2-1-24-1 od 6. prosinca 2024. sklopljenog između Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (ranije Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), Radnička cesta 80, Zagreb, Državnog hidrometeorološkog zavoda, Ravnice 48, Zagreb i Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, Ksaverska cesta 2, Zagreb, te Ugovora br. 2025/003902, Klasa: 351-04/24-02/25, Urbroj: 563-02-02/206-25-10 od 1. travnja 2025., sklopljenog između Državnog hidrometeorološkog zavoda i Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, tijekom 2025. godine na državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka provedena su mjerenja prema Planu provedbe programa mjerenja razine onečišćenosti u državnoj mreži koji je sastavni dio navedenih Ugovora, a sukladno Uredbi o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 107/2022) i Programu mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (NN 73/2016, 12/2023).

Na državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka u 2025. godini izvršena su sljedeća mjerenja:

- na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2 i Polača od 1.1. do 31.12.2025. godine gravimetrijski su određivane lebdeće čestice aerodinamičkog promjera manjeg od 10 μm (PM_{10}),
- na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 u PM_{10} frakciji lebdećih čestica tijekom cijele 2025. godine određivan je sadržaj arsena, kadmija, nikla i olova kao i sadržaj policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU). Mjereni su slijedeći PAU: benzo(a)piren (BaP), benzo(a)antracen (BaA), benzo(b)fluoranten (BbF), benzo(j)fluoranten (BjF), benzo(k)fluoranten (BkF), indeno(1,2,3-cd)piren (IP) i dibenzo(ah)antracen (DahA) u frakciji lebdećih čestica PM_{10} ,
- na mjernim postajama Plitvička jezera, Rijeka-2, Osijek-2 i Split-3 sezonski je mjeren sadržaj PAU po 30 dana u svakom godišnjem dobu (ukupno 120 dana),
- na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI $\text{PM}_{2,5}$, Velika Gorica, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Rijeka-2 PPI $\text{PM}_{2,5}$, Osijek-2 PPI $\text{PM}_{2,5}$, Plitvička jezera, Polača, Zagreb 4 i Split-3 PPI $\text{PM}_{2,5}$ gravimetrijski su određivane masene koncentracije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera manjeg od 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$),
- na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI $\text{PM}_{2,5}$, Plitvička jezera i Polača u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica određivan je sadržaj elementnog (EC) i organskog (OC) ugljika, kao i sadržaj aniona i kationa. Na mjernoj postaji Polača određivani su u frakciji lebdećih čestica PM_{10} elementi Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Si, Al i Fe te levoglukozan.

Na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI $\text{PM}_{2,5}$, koja je na istoj lokaciji kao i mjerna postaja „Ksaverska cesta“ mjerne mreže za praćenje kvalitete zraka Grada Zagreba, od 1.1.2022. provode se odvojena uzorkovanja i mjerenja frakcije lebdećih čestica za svaku mjernu mrežu posebno.

Prilog ovog izvještaja su validirani podaci (24-satne koncentracije onečišćujućih tvari) u elektroničkom obliku (Excel datoteka).

Uzorci su sakupljeni, analizirani i interpretirani prema Zakonu o zaštiti zraka, Narodne novine br. 127/2019, 57/2022, 136/2024 (1), Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine br. 77/2020. (2) i Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (NN br. 72/2020) (3).

2 MJERNA MJESTA I METODE MJERENJA

U ovom poglavlju prikazani su podaci o Državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, popis korištenih oznaka i kratica, popis onečišćujućih tvari koje su mjerene na osnovi Ugovora te podaci o mjernim postajama i metodama, sa svim karakteristikama prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3).

Tablica I – PODACI O MREŽI

I. PODACI O MREŽI		
I. 1.	Naziv:	Državna mreža za trajno praćenje kvalitete zraka
I. 2.	Kratica:	RH01
I. 3.	Tip mreže:	državna mreža
I. 4.	Tijelo odgovorno za upravljanje	
I. 4.1.	Naziv	Držani hidrometeorološki zavod (upravlja radom)
I. 4.2.	Ime odgovorne osobe	Glavni ravnatelj dr.sc. Ivan Güttler
I. 4.3.	Adresa	Ravnice 48, 10 000 Zagreb
I. 4.4.	Telefon	01 45 65 666
I. 4.5.	e-mail	dhmz@cirus.dhz.hr
I.4.6.	Vlasnik mreže	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
I.4.7.	Adresa	Radnička cesta 80; 10 000 Zagreb
I.4.8.	Web adresa	https://mzozt.gov.hr/
I. 5.	Obavijest o vremenu:	lokalno vrijeme

Oznake i kratice upotrijebljene u tablicama i na slikama su sljedeće:

- N- broj rezultata
- OP(%)- obuhvat podataka
- C- srednja 24-satna koncentracija za navedeno razdoblje
- C₅₀- medijan ili centralna vrijednost, tj. vrijednost od koje je 50% rezultata manje ili veće
- C_M- najveća 24-satna koncentracija u navedenom razdoblju
- C_m- najmanja 24-satna koncentracija u navedenom razdoblju
- C₉₈- koncentracija od koje je 98% izmjerenih vrijednosti niže
- C_r relevantni percentil
- n.d. ispod granice osjetljivosti metode
- GV- granična vrijednost
- CV- ciljna vrijednost
- DPP- donji prag procjene
- GPP- gornji prag procjene
- PPI pokazatelj prosječne izloženosti

Tablica II - POPIS ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI KOJE SE MJERE PREMA UGOVORU

Redni broj	Oznaka	Naziv onečišćujuće tvari	Mjerna jedinica	Vrijeme usrednjavanja
1.	PM ₁₀	lebdeće čestice (<10 μm)	μg/m ³	24 sata
2.	PM _{2,5}	lebdeće čestice (<2,5 μm)	μg/m ³	24 sata
3.	Pb	olovo	μg/m ³	24 sata
4.	As	arsen	ng/m ³	24 sata
5.	Cd	kadmij	ng/m ³	24 sata
6.	Ni	nikal	ng/m ³	24 sata
7.	Cr	krom	μg/m ³	24 sata
8.	Cu	bakar	μg/m ³	24 sata
9.	Zn	cink	μg/m ³	24 sata
10.	Si	silicij	μg/m ³	24 sata
11.	Al	aluminij	μg/m ³	24 sata
12.	Fe	željezo	μg/m ³	24 sata
13.	BaP	benzo(a)piren	ng/m ³	24 sata
14.	BaA	benzo(a)antracen	ng/m ³	24 sata
15.	BbF	benzo(b)fluoranten	ng/m ³	24 sata
16.	BjF	benzo(j)fluoranten	ng/m ³	24 sata
17.	BkF	benzo(k)fluoranten	ng/m ³	24 sata
18.	IP	indeno(1,2,3-cd)piren	ng/m ³	24 sata
19.	DahA	dibenzo(ah)antracen	ng/m ³	24 sata
20.	EC	Elementni ugljik	μg/m ³	24 sata
21.	OC	Organski ugljik	μg/m ³	24 sata
22.	SO ₄ ²⁻	Sulfati	μg/m ³	24 sata
23.	NO ₃ ⁻	Nitrati	μg/m ³	24 sata
24.	Cl ⁻	Kloridi	μg/m ³	24 sata
25.	Na ⁺	Natrijev ion	μg/m ³	24 sata
26.	K ⁺	Kalijev ion	μg/m ³	24 sata
27.	NH ₄ ⁺	Amonijev ion	μg/m ³	24 sata
28.	Ca ²⁺	Kalcijev ion	μg/m ³	24 sata
29.	Mg ²⁺	Magnezijev ion	μg/m ³	24 sata
30.	C ₆ H ₁₀ O ₅	Levoglukozan	μg/m ³	24 sata

Tablica III - PODACI O POSTAJI – ZAGREB-1

OPĆI PODACI	
Ime postaje	ZAGREB-1
Lokacija	Zagreb, raskrižje Ulice grada Vukovara i Miramarske ceste
Nacionalni ili lokalni broj ili	ZAG001
Kod postaje	RH0101
Geografske koordinate	N: 45° 48' 18,1", E: 15° 58' 27,2"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM ₁₀ frakcija lebdećih čestica, As, Cd, Ni i Pb u PM ₁₀ , benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=155&mt=1
METODE MJERENJA	
PM ₁₀	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Pb, Cd, As, Ni u PM ₁₀	HRN EN 14902:2007 (EN 14902:2005) HRN EN 14902:AC:2007 (EN 14902:2005 /AC2006)**
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica IV - PODACI O POSTAJI – ZAGREB-3

OPĆI PODACI	
Ime postaje	ZAGREB-3
Lokacija	Zagreb, raskrižje Sarajevske ulice i Kauzlarićevog prilaza
Nacionalni ili lokalni broj ili	ZAG003
Kod postaje	RH0103
Geografske koordinate	N: 45° 40' 46,3", E: 16° 0' 18,2"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM ₁₀ frakcija lebdećih čestica, As, Cd, Ni i Pb u PM ₁₀ , benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=157&mt=1#
METODE MJERENJA	
PM ₁₀	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Pb, Cd, As, Ni u PM ₁₀	HRN EN 14902:2007 (EN 14902:2005) HRN EN 14902:AC:2007 (EN 14902:2005 /AC2006)**
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica V - PODACI O POSTAJI – ZAGREB – 4

OPĆI PODACI	
Ime postaje	ZAGREB - 4
Lokacija	Aleja Matije Ljubeka, Jarun, Zagreb
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZAG004
Kod postaje	RH0133
Geografske koordinate	N: 45° 46' 28", E: 15° 55' 52"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	https://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=303&mt=1#
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**

** Akreditirana metoda

Tablica VI - PODACI O POSTAJI – VELIKA GORICA

OPĆI PODACI	
Ime postaje	VELIKA GORICA
Lokacija	Velika Gorica, Park dr. F. Tuđmana, u središtu naselja Velika Gorica
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZGVG01
Kod postaje	ZA0201
Geografske koordinate	N: 45° 42' 53,45", E: 16° 4' 5,84"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=121&mt=0
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**

** Akreditirana metoda

Tablica VII - PODACI O POSTAJI – ZAGREB - Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}

OPĆI PODACI	
Ime postaje	ZAGREB – Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}
Lokacija	Zagreb, Ksaverska cesta 2
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	ZGKS01
Kod postaje	RH0121
Geografske koordinate	N: 45° 50' 3,74", E: 15° 58' 42,22"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica, Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5} , elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5}
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=267&mt=1
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5}	HRN EN 16913:2017 (EN 16913:2017)**
Elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5}	HRN EN 16909:2017 (EN 16909:2017)**

** Akreditirana metoda

Tablica VIII - PODACI O POSTAJI – RIJEKA-2 PPI PM_{2,5}

OPĆI PODACI	
Ime postaje	RIJEKA-2 PPI PM_{2,5}
Lokacija	Rijeka, Sušak, Ulica Franje Belulovića
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	RIEPPI
Kod postaje	RH0125
Geografske koordinate	N: 45° 19' 14,86", E: 14° 29' 0,64"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=283&mt=1
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**

** Akreditirana metoda

Tablica IX - PODACI O POSTAJI – RIJEKA-2

OPĆI PODACI	
Ime postaje	RIJEKA-2
Lokacija	Rijeka, Sušak, Ulica Franje Belulovića
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	RIE002
Kod postaje	RH0108
Geografske koordinate	N: 45° 19' 14,86", E: 14° 29' 0,64"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=159&mt=1
METODE MJERENJA	
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica X - PODACI O POSTAJI – OSIJEK-2 PPI PM_{2,5}

OPĆI PODACI	
Ime postaje	OSIJEK-2 PPI PM_{2,5}
Lokacija	Osijek
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	OSIPPI
Kod postaje	RH0131
Geografske koordinate	N: 45° 33' 27,80", E: 18° 43' 51,10"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=300&mt=1
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**

** Akreditirana metoda

Tablica XI - PODACI O POSTAJI – OSIJEK-2

OPĆI PODACI	
Ime postaje	OSIJEK-2
Lokacija	Osijek
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	OSI002
Kod postaje	RH0130
Geografske koordinate	N: 45° 33' 27,80", E: 18° 43' 51,10"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=299&mt=1
METODE MJERENJA	
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica XII - PODACI O POSTAJI – SISAK-1

OPĆI PODACI	
Ime postaje	SISAK-1
Lokacija	Sisak, Ulica M. Cvetkovića
Nacionalni ili lokalni broj ili	SIS001
Kod postaje	RH0106
Geografske koordinate	N: 45° 27' 29,5", E: 16° 23' 35,9"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM ₁₀ frakcija lebdećih čestica, As, Cd, Ni i Pb u PM ₁₀ , benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=162&mt=1#
METODE MJERENJA	
PM ₁₀	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Pb, Cd, As, Ni u PM ₁₀	HRN EN 14902:2007 (EN 14902:2005) HRN EN 14902:AC:2007 (EN 14902:2005/AC2006)**
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, B _j F, B _k F, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica XIII - PODACI O POSTAJI – SLAVONSKI BROD-1

OPĆI PODACI	
Ime postaje	SLAVONSKI BROD-1
Lokacija	Slavonski Brod
Nacionalni ili lokalni broj ili	SLB001
Kod postaje	RH0109
Geografske koordinate	N: 45° 9' 34,1", E: 17° 59' 42,36"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM ₁₀ frakcija lebdećih čestica, As, Cd, Ni i Pb u PM ₁₀ , benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀ , PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=165&mt=1
METODE MJERENJA	
PM ₁₀	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Pb, Cd, As, Ni u PM ₁₀	HRN EN 14902:2007 (EN 14902:2005) HRN EN 14902:AC:2007 (EN 14902:2005/AC2006)**
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica XIV - PODACI O POSTAJI – SLAVONSKI BROD-2

OPĆI PODACI		
Ime postaje	SLAVONSKI BROD-2	
Lokacija	Slavonski Brod	
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	SLB002	
Kod postaje	RH0122	
Geografske koordinate	N: 45° 8' 56,81", E: 18° 1' 24,42"	
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod	
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM ₁₀ frakcija lebdećih čestica, PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica	
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=275&mt=1	
METODE MJERENJA		
PM ₁₀	Automatsko sakupljanje	Analiza - gravimetrija
PM _{2,5}	Automatsko sakupljanje	Analiza - gravimetrija

Tablica XV - PODACI O POSTAJI – SPLIT-3 PPI PM_{2,5}

OPĆI PODACI	
Ime postaje	SPLIT-3 PPI PM_{2,5}
Lokacija	Split
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	SPLTPPI
Kod postaje	RH0136
Geografske koordinate	N: 43° 30' 15", E: 16° 27' 12"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica
Ostali podaci o postaji	https://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=306&mt=1#
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**

** Akreditirana metoda

Tablica XVI - PODACI O POSTAJI – SPLIT-3

OPĆI PODACI	
Ime postaje	SPLIT-3
Lokacija	Split
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	SPLT03
Kod postaje	RH0135
Geografske koordinate	N: 43° 30' 15", E: 16° 27' 12"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	https://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=305&mt=1#
METODE MJERENJA	
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica XVII - PODACI O POSTAJI – PLITVIČKA JEZERA

OPĆI PODACI	
Ime postaje	PLITVIČKA JEZERA
Lokacija	Plitvička jezera, Plitvica Selo
Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	PLIT01
Kod postaje	RH0113
Geografske koordinate	N: 44° 53' 57,60", E: 15° 36' 35,20"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica, Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5} , elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5} , benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(ah)antracen u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=257&mt=1#
METODE MJERENJA	
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5}	HRN EN 16913:2017 (EN 16913:2017)**
Elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5}	HRN EN 16909:2017 (EN 16909:2017)**
BaP u PM ₁₀	HRN EN 15549:2008 (EN 15549:2008)**
BaA, BbF, BjF, BkF, IP, DahA	HRS CEN/TS 16645:2016 (CEN/TS 16645:2014)**

** Akreditirana metoda

Tablica XVIII - PODACI O POSTAJI – POLAČA

OPĆI PODACI	
Ime postaje	POLAČA
Ime grada	Polača (Ravni Kotari)
Nacionalni ili lokalni broj ili	POLA01
Kod postaje	RH0117
Geografske koordinate	N: 44° 1' 15,94", E: 15° 30' 58,00"
Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Državni hidrometeorološki zavod
Onečišćujuće tvari koje prema Ugovoru mjeri Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada	PM _{2,5} frakcija lebdećih čestica, Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5} , elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5} , PM ₁₀ , elementi As, Cd, Ni, Pb, Cr, Cu, Zn, Al, Si, Fe u PM ₁₀ , levoglukozan u PM ₁₀
Ostali podaci o postaji	http://iszz.azo.hr/iskzl/postajad.html?pid=261&mt=1
METODE MJERENJA	
PM ₁₀	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
PM _{2,5}	HRN EN 12341:2023 (EN 12341:2023)**
Cl ⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ i Ca ²⁺ u PM _{2,5}	HRN EN 16913:2017 (EN 16913:2017)**
Elementni ugljik (EC) i organski ugljik (OC) u PM _{2,5}	HRN EN 16909:2017 (EN 16909:2017)**
Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Al, Si, Fe u PM ₁₀ ,	Rendgenska spektrometrija na principu disperzije energije (ED-XRF), u skladu s EPA Method IO-3.3
Levoglukozan u PM ₁₀	Anionska izmjenjivačka kromatografija visoke djelotvornosti s pulsirajućom amperometrijskom detekcijom (HPAEC-PAD)

**Akreditirana metoda

3 OBRADA I ANALIZA PODATAKA O KRETANJU ONEČIŠĆENJA ZRAKA NA MJERNIM POSTAJAMA DRŽAVNE MREŽE ZA TRAJNO PRAĆENJE KVALITETE ZRAKA TIJEKOM 2025. GODINE

Izmjereni podaci na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka (Zagreb-1, Zagreb-3, Zagreb-4, Velika Gorica, Zagreb-Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Rijeka-2, Split-3 PPI-PM_{2,5}, Split-3, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Osijek-2 PPI-PM_{2,5}, Osijek-2, Plitvička jezera, Polača) statistički su obrađeni i analizirani prema Zakonu o zaštiti zraka (1), Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) i Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3). Za svaku onečišćujuću tvar prikazan je ukupan broj mjerenja, obuhvat podataka u %, srednja godišnja vrijednost, medijan, najmanja vrijednost, najveća vrijednost, 98. percentil i relevantni percentil. Također je prikazana učestalost pojavljivanja visokih koncentracija onečišćujućih tvari u odnosu na granične vrijednosti.

Izjava o sukladnosti izmjerenih vrijednosti temeljena je na Prilogu 1 Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine br. 77/2020.

Pravilo odlučivanja definirano je u Članku 21. Zakona o zaštiti zraka, Narodne novine br. 127/2019, 57/2022, 136/2024, i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine br. 72/2020 (Članci 22. i 23, Prilog 8).

Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti (CV) i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

I kategorija -	čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon;
II kategorija -	onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se za svaku onečišćujuću tvar posebno i odnose se na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.

Prema Zakonu o zaštiti zraka kategorije kvalitete zraka utvrđuju se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

U ovom Izvještaju za razdoblje 1.1.2025.-31.12.2025. prikazani su rezultati gravimetrijskog određivanja lebdećih čestica aerodinamičkog promjera manjeg od 10 µm (PM₁₀) na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2 i Polača. Na mjernim postajama Zagreb-1 i Zagreb-3 nakon rekonstrukcije i modernizacije uzorkovanja se provode referentnim sakupljačem te nije više potrebno provoditi korekciju temeljem studija ekvivalencije kao prethodnih godina. Sadržaj arsena, kadmija, nikla i olova kao i sadržaj policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) u PM₁₀ česticama prikazan je za mjerne postaje Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1. Mjereni su slijedeći PAU: benzo(a)piren (BaP), benzo(a)antracen (BaA), benzo(b)fluoranten (BbF), benzo(j)fluoranten (BjF), benzo(k)fluoranten (BkF), indeno(1,2,3-cd)piren (IP) i dibenzo(ah)antracen (DahA) u frakciji lebdećih čestica PM₁₀. Također su na mjernim postajama Rijeka-2, Osijek-2, Split-3 i Plitvička jezera mjerene koncentracije PAU po 30 dana u svakoj sezoni (ukupno 120 dana). Na

mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Velika Gorica, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Osijek-2 PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera, Polača i Split-3 PPI-PM_{2,5} gravimetrijski su određivane lebdeće čestice aerodinamičkog promjera manjeg od 2,5 µm (PM_{2,5}). Na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera i Polača u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica određivan je sadržaj aniona (Cl⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻) i kationa (Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺ i Ca²⁺) kao i sadržaj elementnog (EC) i organskog (OC) ugljika. Na mjerenoj postaji Polača mjereni su elementi Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Al, Si i Fe u PM₁₀ te su određivane koncentracije levoglukozana u PM₁₀.

U tablici XVI prikazane su granične, a u tablici XVII ciljne vrijednosti za mjerene onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020), Prilog 1, B. *Granična vrijednost za PM_{2,5} s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi* navedeno je da granična vrijednost za 1. stupanj iznosi 25 µg/m³, a za 2. stupanj, od 1. siječnja 2020. godine, 20 µg/m³ (indikativna granična vrijednost koju će Komisija pregledati do 2013., u svjetlu daljnjih podataka o zdravlju i djelovanju na okoliš, o tehničkoj izvodljivosti i iskustvima s graničnom vrijednosti u državama članicama Europske unije). Sukladno tumačenju dobivenom od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, od 1.1.2020. vrijede dvije granične vrijednosti: indikativna granična vrijednost od 20 µg/m³ koja služi za ocjenu napretka u postizanju ciljeva zaštite zdravlja ljudi, te granična vrijednost od 25 µg/m³ koja služi za kategorizaciju kvalitete zraka.

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) propisano je mjerenje benzo(a)pirena i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika u PM₁₀, a radi utvrđivanja doprinosa benzo(a)pirena među kojima se nalaze barem sljedeći spojevi: benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren i dibenzo(a,h)antracen. Međutim ciljne vrijednosti dane su samo za BaP te se kvaliteta zraka ocjenjuje jedino u vezi s tim spojem kao predstavnikom PAU.

Za anione, katione, OC i EC u PM_{2,5} česticama te za levoglukozan i elemente Cr, Cu, Zn, Si, Al i Fe Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) nisu propisane granične/ciljne vrijednosti te se ne može provesti kategorizacija kvalitete okolnog zraka sukladno Zakonu o zaštiti zraka (1). Mjerenja ovih onečišćenja provedena su kako bi se osigurala dostupnost podataka o razinama, a dobiveni podaci mogu se koristiti za prosudbu povećanih razina u područjima koja su jače onečišćena, za procjenu mogućeg povećanja onečišćenosti radi prijenosa onečišćenog zraka na velike udaljenosti, za potporu analize raspodjele izvora onečišćenja, modeliranje te bolje razumijevanje lebdećih čestica.

Tablica XVI - Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Razina granične vrijednosti (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	Kalendarska godina	40 µg/m ³	
Olovo (Pb) u PM ₁₀	Kalendarska godina	0,5 µg/m ³	
PM _{2,5}	Kalendarska godina	25 µg/m ³ (1. stupanj)	
		20 µg/m ³ (2. stupanj)*	

*indikativna granična vrijednost, od 1.1.2020.

Tablica XVII - Ciljne vrijednosti za arsen, kadmij, nikal i benzo(a)piren s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost (CV)
Arsen (As) u PM ₁₀	Kalendarska godina	6 ng/m ³
Kadmij (Cd) u PM ₁₀	Kalendarska godina	5 ng/m ³
Nikal (Ni) u PM ₁₀	Kalendarska godina	20 ng/m ³
Benzo(a)piren u PM ₁₀	Kalendarska godina	1 ng/m ³

Prema članku 23. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (3), a u skladu s Provedbenom odlukom Komisije od 12. prosinca 2011. o utvrđivanju pravila za Direktive 2004/107/EZ i 2008/50/EZ Europskog parlamenta i vijeća, neposredno prije uspoređivanja izmjerenih vrijednosti s graničnim vrijednostima, koncentracije se zaokružuju na onoliki broj decimalnih mjesta na koliko je izražena granična ili ciljna vrijednost, sljedeći komercijalna pravila zaokruživanja. S obzirom na GV i CV iz Tablica XVI i XVII, izmjerene koncentracije svih onečišćujućih tvari se neposredno prije uspoređivanja zaokružuju na cijeli broj, osim kod Pb u PM₁₀, gdje se zaokružuje na jedno decimalno mjesto. Mjerna nesigurnost ispitnih metoda u skladu je s Prilogom 8 Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (3) te primjenom gore navedenog pravila zaokruživanja ne utječe na ocjenu kvalitete zraka.

Za onečišćujuće tvari potrebno je postići obuhvat podataka i vremensku pokrivenost za mjerenja na stalnim mjernim mjestima u skladu sa zahtjevima u tablicama A.1. i A.2. Priloga 8 Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (3). Zahtjevi za minimalnim obuhvatom podataka i vremenskom pokrivenosti ne uključuju gubitak podataka zbog redovitog umjeravanja ili normalnog održavanja instrumenata. Prema Vodiču za anekse Odluke 97/101/EC o razmjeni informacija, kao i izmijeni Odluka 2001/752/EC, približan udio vremena u kalendarskoj godini

posvećen planiranom održavanju opreme i kalibraciji iznosi 5 %, stoga je moguće smanjiti zahtjev za minimalnim obuhvatom podataka za 5 %. Kao minimalni obuhvat podataka koji će se koristiti za provjeru sukladnosti, preporuča se uzeti 85 % umjesto 90 % kod svih rezultata mjerenja, osim za ozon tijekom zime, gdje kao minimalan cilj kvalitete treba uzeti 70 % umjesto 75 % (4). Također, prema tablici A2 iz Priloga 8 Pravilnika, minimalni zahtjev za donošenje ocjene sukladnosti kod mjerenja na stalnim mjernim mjestima za As, Cd i Ni u PM₁₀ je vremenska pokrivenost od 50 %, a za BaP u PM₁₀ vremenska pokrivenost od 33 %.

Obuhvat podataka i vremenska pokrivenost na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka za sve onečišćujuće tvari obuhvaćene ovim Izvještajem bili su u 2025. godini veći od 90 %. Iznimka su mjerenja BaP i ostalih PAU na mjernim postajama Rijeka-2, Osijek-2, Split-3 i Plitvička jezera, gdje su mjerenja ciljano provedena sezonski po 30 dana u svakom godišnjem dobu, čime je obuhvat podataka prema Ugovoru bio 100 %, a vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %, što je minimalni zahtjev za ocjenu sukladnosti, odnosno kategorizaciju kvalitete zraka.

4 REZULTATI I RASPRAVA

4.1 Frakcija lebdećih čestica PM₁₀

U tablici 1 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija frakcije lebdećih čestica PM₁₀ u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2 i Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka. Na godišnjoj razini na svim postajama postignut je zadovoljavajući obuhvat podataka.

Tablica 1 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (μg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈	C _r
Zagreb-1	365	100,0	25	19	4	114	71	48
Zagreb-3	365	100,0	36	30	4	141	110	70
Sisak-1	365	100,0	37	31	6	146	100	72
Slavonski Brod-1	365	100,0	29	20	4	143	101	62
Slavonski Brod-2	365	100,0	23	17	3	127	69	45
Polača	362	99,2	12	11	1	58	28	21

C_r – relevantni percentil je 90,4. percentil

U tablici 2 prikazana je učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica u zraku tijekom 2025. godine na svih šest mjernih postaja.

Tablica 2 – Učestalost pojavljivanja visokih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	Broj pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM ₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 μg/m ³	
	Broj dana	%
Zagreb-1	29	7,9
Zagreb-3	74	20,3
Sisak-1	86	23,6
Slavonski Brod-1	56	15,3
Slavonski Brod-2	28	7,7
Polača	2	0,5

U tablici 3 prikazani su datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, u tablici 4 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 5 na mjernoj postaji Sisak-1, u tablici 6 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1, u tablici 7 na postaji Slavonski Brod-2, a u tablici 8 za Polaču.

Tablica 3 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Zagreb-1 državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

SIJEČANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	VELJAČA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	OŽUJAK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
TRAVANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	SVIBANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	LIPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
SRPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	KOLOVOZ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	RUJAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
LISTOPAD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	STUDENI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	PROSINAC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Broj prekoračenja 50 µg/m³ (29 dana)

Tablica 4 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

SIJEČANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	VELJAČA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	OŽUJAK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
TRAVANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	SVIBANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	LIPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
SRPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	KOLOVOZ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	RUJAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
LISTOPAD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	STUDENI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	PROSINAC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Broj prekoračenja 50 µg/m³ (74 dana)

Tablica 5 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

<p>SIJEČANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>VELJAČA</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28</p>	<p>OŽUJAK</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>TRAVANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>	<p>SVIBANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>LIPANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>
<p>SRPANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>KOLOVOZ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>RUJAN</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>
<p>LISTOPAD</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>STUDENI</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>	<p>PROSINAC</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>Broj prekoračenja 50 µg/m³ (86 dana)</p>		

Tablica 6 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

<p>SIJEČANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>VELJAČA</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28</p>	<p>OŽUJAK</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>TRAVANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>	<p>SVIBANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>LIPANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>
<p>SRPANJ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>KOLOVOZ</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>RUJAN</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>
<p>LISTOPAD</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>	<p>STUDENI</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30</p>	<p>PROSINAC</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p>
<p>Broj prekoračenja 50 µg/m³ (56 dana)</p>		

Tablica 7 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

SIJEČANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	VELJAČA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	OŽUJAK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
TRAVANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	SVIBANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	LIPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
SRPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	KOLOVOZ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	RUJAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
LISTOPAD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	STUDENI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	PROSINAC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Broj prekoračenja 50 µg/m³ (28 dana)

Tablica 8 – Datumi pojavljivanja 24-satnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica većih od 50 µg/m³ na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

SIJEČANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	VELJAČA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	OŽUJAK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
TRAVANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	SVIBANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	LIPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
SRPANJ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	KOLOVOZ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	RUJAN 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
LISTOPAD 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	STUDENI 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	PROSINAC 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Broj prekoračenja 50 µg/m³ (2 dana)

Nema podataka

U tablici 9 prikazana je kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka s obzirom na koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica tijekom 2025. godine.

Tablica 9 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenja kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3		●
Sisak-1		●
Slavonski Brod-1		●
Slavonski Brod-2	●	
Polača	●	

Granična vrijednost za godišnji prosjek ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nije bila prekoračena niti na jednoj mjernoj postaji.

Granična vrijednost za 24-satni prosjek ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ne smije biti prekoračena više od 35 dana u godini. GV za 24-satni prosjek bila je prekoračena više od 35 puta na mjernim postajama Zagreb-3 (74 dana), Sisak-1 (86 dana) i Slavonski Brod-1 (56 dana). Na ostalim mjernim postajama granična vrijednost od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bila je prekoračena manje od 35 puta: na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 29 dana, na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 28 dana te na mjernoj postaji Polača tijekom 2 dana. Stoga je na mjernim postajama Zagreb-1, Slavonski Brod-2 i Polača zrak ocijenjen I. kategorije kvalitete, odnosno čist ili neznatno onečišćen zrak. Okolni zrak na mjernim postajama Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine s obzirom na PM₁₀ frakciju lebdećih čestica bio je II. kategorije kvalitete, tj. onečišćen zrak.

U 2025. godini na mjernim postajama Zagreb-3 i Sisak-1 zabilježena su prekoračenja granične vrijednosti tijekom lipnja, srpnja i kolovoza, što odstupa od karakterističnih varijacija primijećenih u ranijim godinama, kada je do prekoračenja GV dolazilo uglavnom u hladnijem dijelu godine. Mogući uzrok prekoračenja mogli bi biti građevinski radovi u blizini mjernih postaja koji su se provodili u 2025. godini.

U tablici 10 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 11 na postaji Zagreb-3, u tablici 12 na postaji Sisak-1, u tablici 13 na postaji Slavonski Brod-1, u tablici 14 na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 i u tablici 15 na mjernoj postaji Polača.

Tablica 10 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	29	9	68
Veljača	28	47	12	81
Ožujak	31	27	6	78
Travanj	30	21	7	36
Svibanj	31	15	8	21
Lipanj	30	20	13	35
Srpanj	31	16	9	30
Kolovoz	31	18	7	32
Rujan	30	17	10	27
Listopad	31	21	6	44
Studeni	30	26	5	54
Prosinac	31	40	4	114

Tablica 11 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	31	10	79
Veljača	28	73	12	141
Ožujak	31	49	6	139
Travanj	30	34	7	101
Svibanj	31	27	13	60
Lipanj	30	31	16	60
Srpanj	31	26	9	58
Kolovoz	31	37	7	84
Rujan	30	31	15	64
Listopad	31	32	7	65
Studeni	30	33	4	110
Prosinac	31	37	4	96

Tablica 12 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	32	8	100
Veljača	28	66	18	146
Ožujak	31	48	8	128
Travanj	30	39	7	73
Svibanj	31	36	10	79
Lipanj	30	51	21	89
Srpanj	31	33	11	74
Kolovoz	31	32	7	93
Rujan	30	19	11	32
Listopad	31	27	7	51
Studen	30	28	6	73
Prosinac	31	36	7	76

Tablica 13 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	58	15	143
Veljača	28	54	18	103
Ožujak	31	36	12	107
Travanj	30	20	4	40
Svibanj	31	13	6	26
Lipanj	30	17	9	26
Srpanj	31	14	7	49
Kolovoz	31	16	4	25
Rujan	30	16	7	29
Listopad	31	23	6	49
Studen	30	37	9	102
Prosinac	31	47	16	137

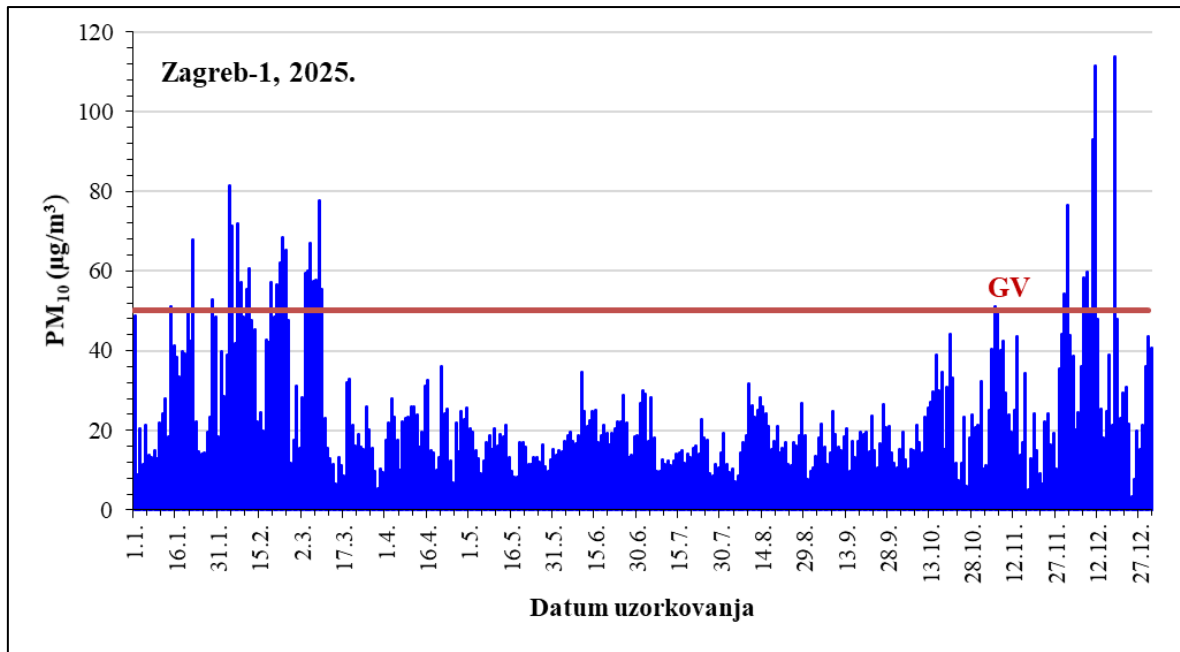
Tablica 14 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	40	9	97
Veljača	28	40	15	70
Ožujak	31	27	8	85
Travanj	30	16	3	38
Svibanj	31	10	5	17
Lipanj	30	16	7	35
Srpanj	31	14	4	31
Kolovoz	31	16	6	38
Rujan	30	14	7	23
Listopad	31	18	5	38
Studeni	30	27	8	56
Prosinac	31	34	9	127

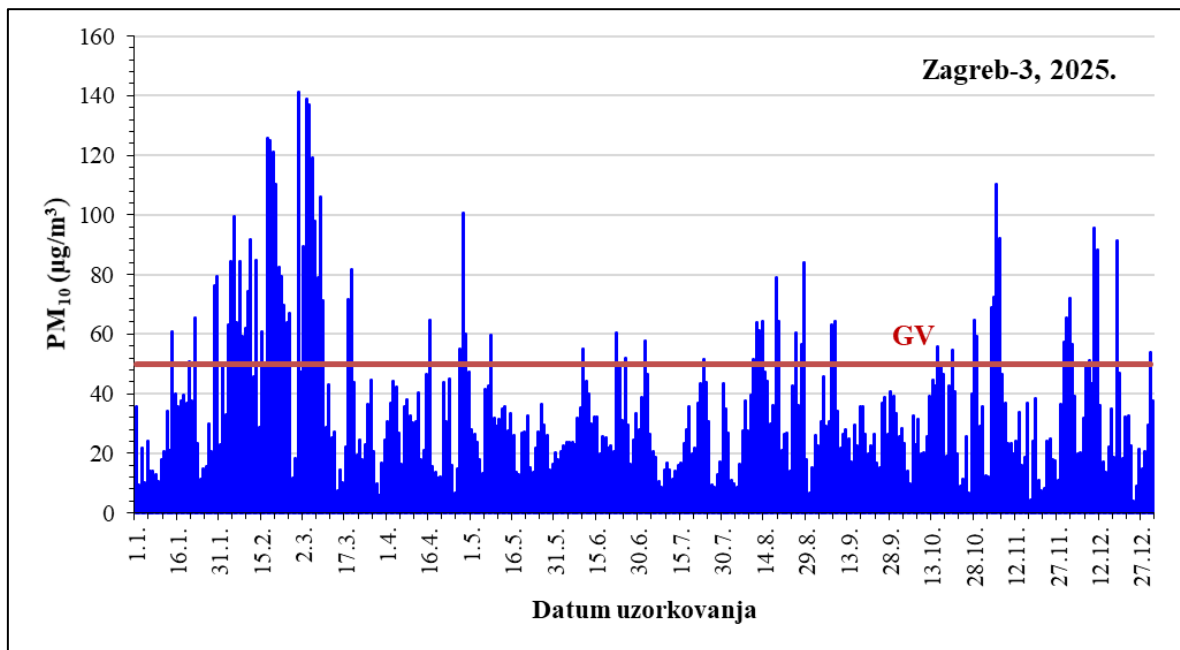
Tablica 15 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM₁₀ frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	16	1	58
Veljača	28	11	1	25
Ožujak	28	17	2	56
Travanj	30	13	4	28
Svibanj	31	9	2	18
Lipanj	30	17	7	29
Srpanj	31	11	3	19
Kolovoz	31	15	4	27
Rujan	30	10	5	19
Listopad	31	10	2	22
Studeni	30	9	3	19
Prosinac	31	11	4	22

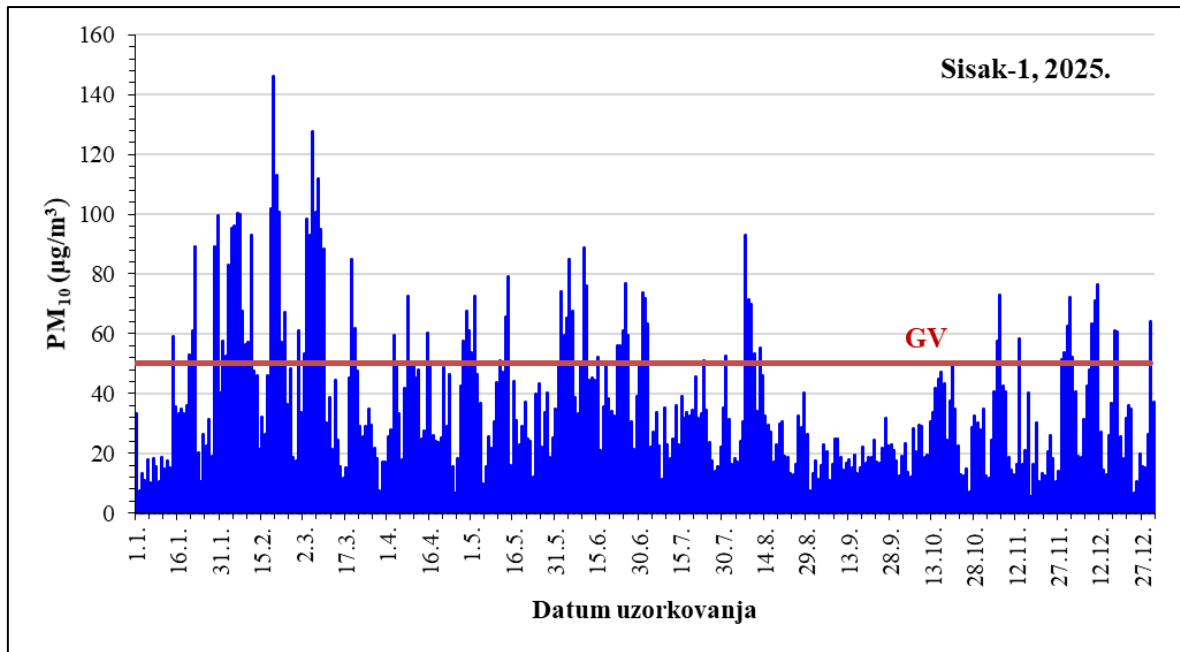
Na slici 1 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcija lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 2 na mjernoj postaji Zagreb-3, na slici 3 na postaji Sisak-1, na slici 4 na postaji Slavonski Brod-1, na slici 5 na postaji Slavonski Brod-2 te na slici 6 na postaji Polača.



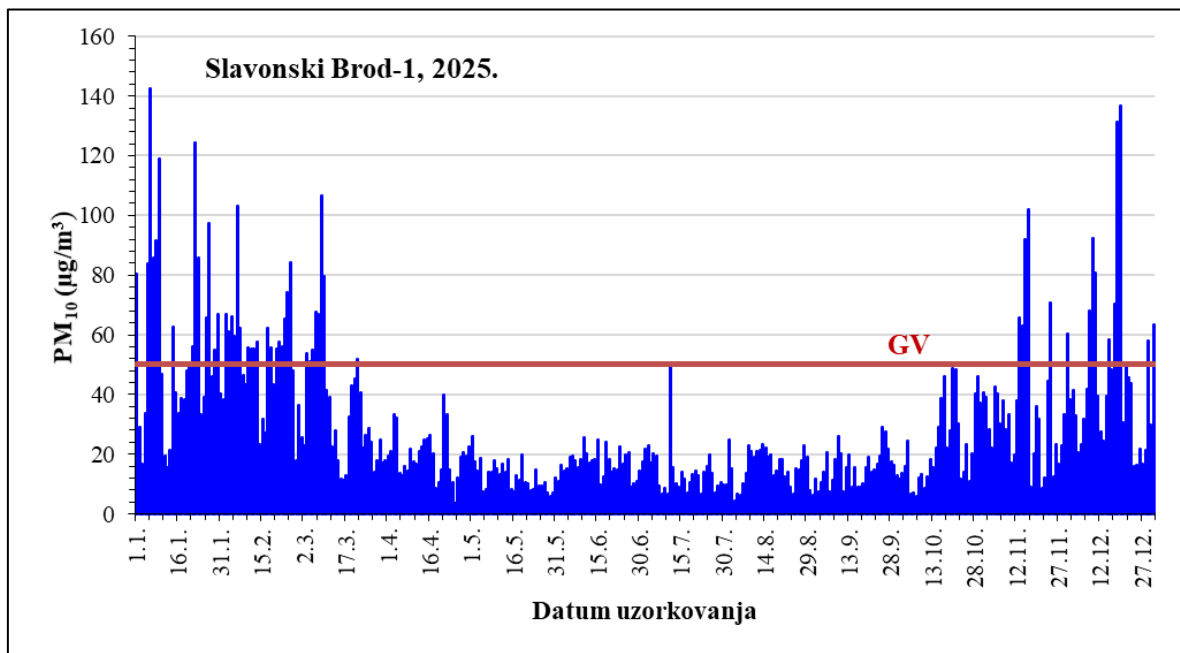
Slika 1 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



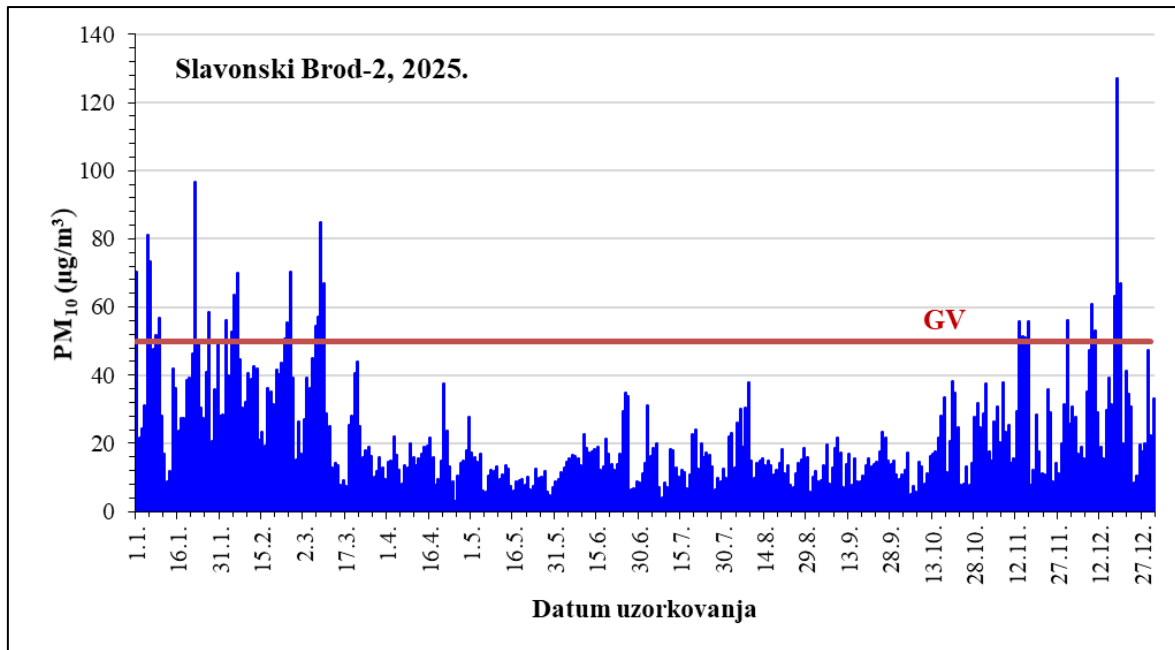
Slika 2 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



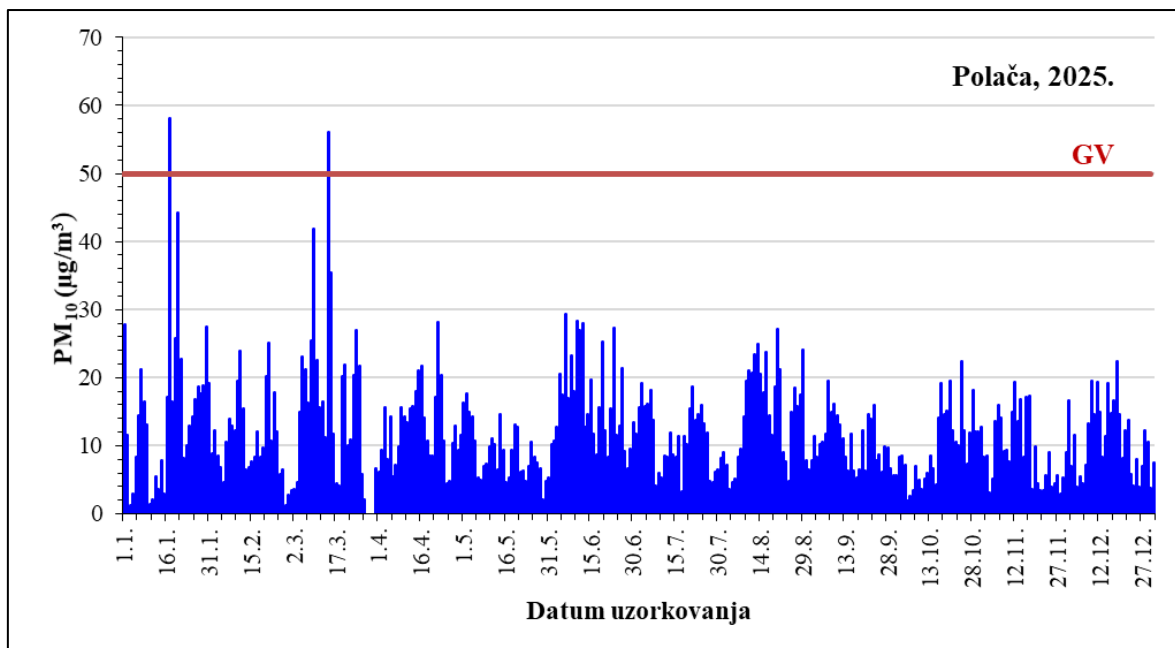
Slika 3 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



Slika 4 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



Slika 5 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2025. godine



Slika 6 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 16 prikazani su pragovi procjene koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 16 – Prag procjene koncentracija PM₁₀ frakcija lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP	Broj prelazaka praga procjene	
Zagreb-1	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					67	
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					106	
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³	25 µg/m³			+		
			Donji: 20 µg/m³						
Zagreb-3	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					148	
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					220	
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³	36 µg/m³			+		
			Donji: 20 µg/m³						

Tablica 16 – nastavak 1:

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP	Broj prelazaka praga procjene
Sisak-1	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					145
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					219
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³ Donji: 20 µg/m³	37 µg/m³	+			
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					101
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					135
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³ Donji: 20 µg/m³	29 µg/m³	+			
Slavonski Brod -2	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					64
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					110
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³ Donji: 20 µg/m³	23 µg/m³		+		

Tablica 16 – nastavak 2:

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP	Broj prelazaka praga procjene
Polača	kalendarska godina	24 sata	Gornji: 35 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					4
			Donji: 25 µg/m³ (ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini)					16
		1 godina	Gornji: 28 µg/m³ Donji: 20 µg/m³	12 µg/m ³			+	

Na mjernoj postaji Zagreb-1 gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 67 puta, a donji prag procjene prekoračen je 106 puta (dozvoljeno je 35 prekoračenja tijekom kalendarske godine). Srednja godišnja vrijednost bila je između donjeg i gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine.

Na mjernoj postaji Zagreb-3, gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 148 puta, a donji 220 puta. Srednja godišnja vrijednost podataka bila je viša od gornjeg praga procjene.

Na mjernoj postaji Sisak-1 gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 145 puta, a donji 219 puta. Srednja godišnja vrijednost bila je viša od gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine.

Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 101 puta, a donji 135 puta. Srednja godišnja vrijednost bila je viša od gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine.

Na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 64 puta, a donji 110 puta. Srednja godišnja vrijednost bila je između donjeg i gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine.

Na mjernoj postaji Polača gornji prag procjene za 24-satni prosjek prekoračen je 4 puta, a donji 16 puta. Srednja godišnja vrijednost bila je niža od donjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine.

4.2 Metali u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

4.2.1 Arsen u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

U tablici 17 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 17 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	362	99,2	0,355	0,269	0,032	2,606	1,578
Zagreb-3	365	100,0	0,508	0,401	0,029	2,600	1,861
Sisak-1	332	91,0	0,479	0,362	0,050	3,258	2,144
Slavonski Brod-1	365	100,0	0,661	0,387	0,038	4,940	3,024

U tablici 18 prikazana je kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na koncentracije arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica.

Tablica 18 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C < CV	II kategorija C > CV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3	●	
Sisak-1	●	
Slavonski Brod-1	●	

Srednje godišnje koncentracije arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica nisu prelazile CV od 6 ng/m³ te je okolni zrak na sve četiri mjerne postaje Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka s obzirom na arsen u PM₁₀ tijekom 2025. godine bio I. kategorije kvalitete.

U tablici 19 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 20 na postaji Zagreb-3, u tablici 21 na postaji Sisak-1 i u tablici 22 na postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 19 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,269	0,039	0,776
Veljača	28	1,066	0,122	2,606
Ožujak	31	0,360	0,098	1,335
Travanj	27	0,303	0,076	0,539
Svibanj	31	0,219	0,077	0,544
Lipanj	30	0,250	0,144	0,506
Srpanj	31	0,215	0,098	0,493
Kolovoz	31	0,308	0,082	0,647
Rujan	30	0,270	0,103	0,629
Listopad	31	0,297	0,032	0,612
Studeni	30	0,338	0,048	1,218
Prosinac	31	0,426	0,044	1,014

Tablica 20 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,293	0,029	0,832
Veljača	28	1,230	0,109	2,600
Ožujak	31	0,550	0,087	1,634
Travanj	30	0,463	0,073	1,370
Svibanj	31	0,451	0,108	2,538
Lipanj	30	0,382	0,181	0,829
Srpanj	31	0,401	0,107	0,936
Kolovoz	31	0,611	0,075	1,235
Rujan	30	0,397	0,185	0,785
Listopad	31	0,453	0,074	0,921
Studeni	30	0,497	0,065	1,951
Prosinac	31	0,434	0,032	0,861

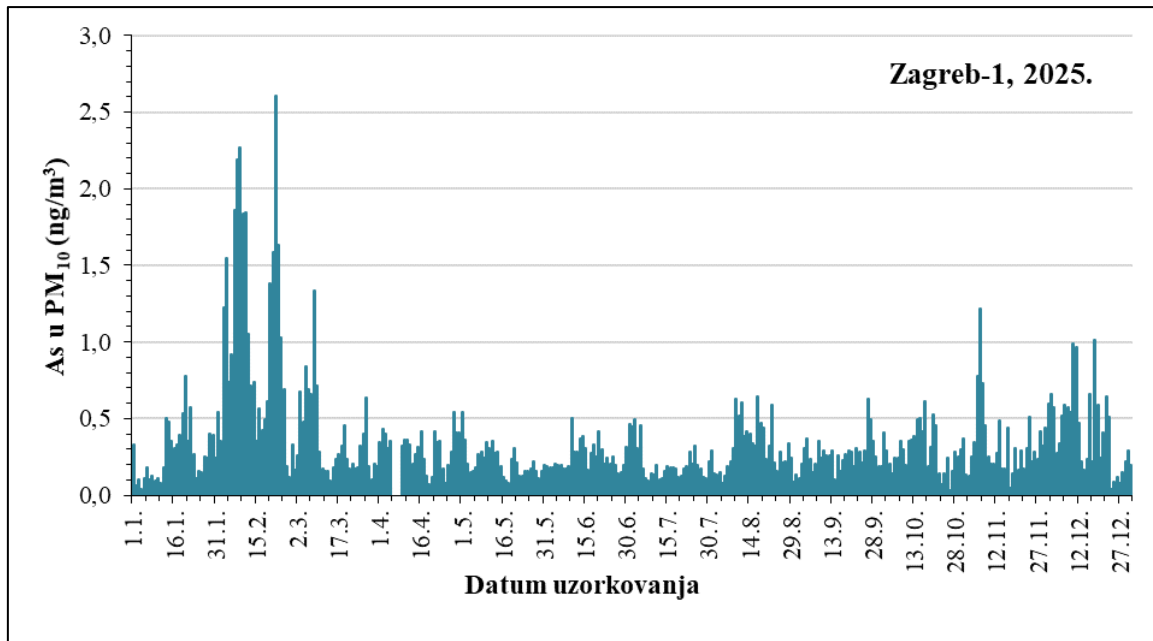
Tablica 21 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,579	0,075	2,680
Veljača	28	1,321	0,261	3,258
Ožujak	31	0,502	0,109	1,387
Travanj	30	0,404	0,072	0,642
Svibanj	31	0,314	0,105	0,822
Lipanj	30	0,455	0,192	0,950
Srpanj	31	0,365	0,104	0,893
Kolovoz	17	0,317	0,066	0,767
Rujan	16	0,238	0,109	0,338
Listopad	26	0,347	0,050	0,829
Studen	30	0,339	0,066	1,077
Prosinac	31	0,431	0,050	1,160

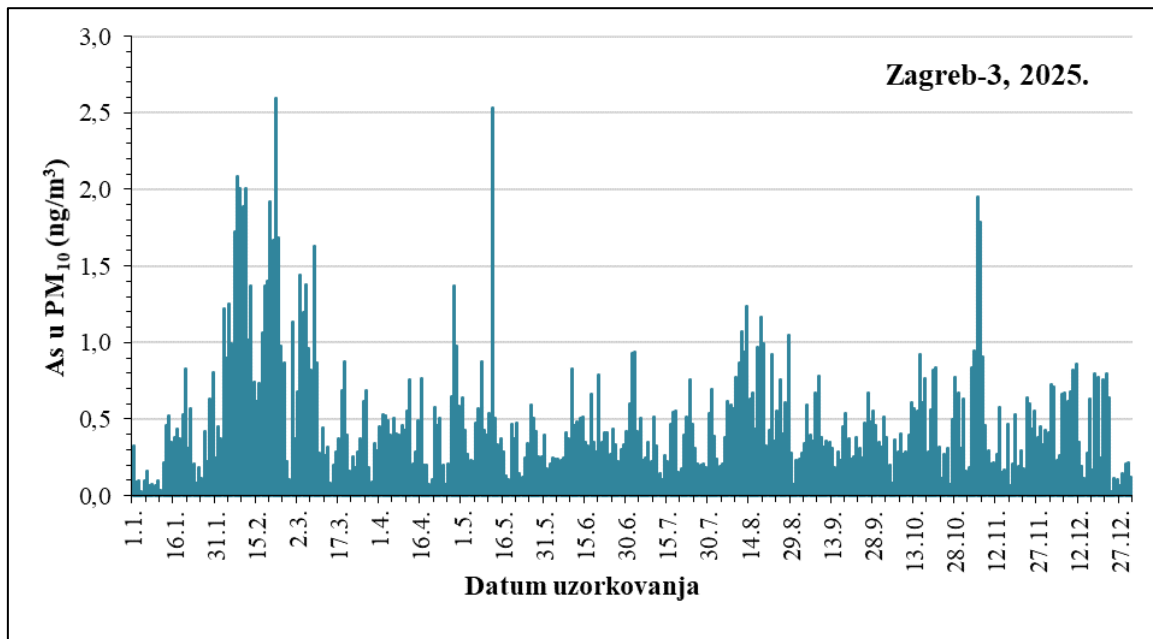
Tablica 22 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,285	0,151	4,940
Veljača	28	1,605	0,246	3,734
Ožujak	31	0,743	0,119	3,356
Travanj	30	0,362	0,038	0,807
Svibanj	31	0,208	0,072	0,457
Lipanj	30	0,306	0,123	0,471
Srpanj	31	0,287	0,089	0,836
Kolovoz	31	0,428	0,068	1,663
Rujan	30	0,445	0,115	1,341
Listopad	31	0,515	0,051	2,226
Studen	30	0,869	0,077	3,247
Prosinac	31	0,951	0,120	2,867

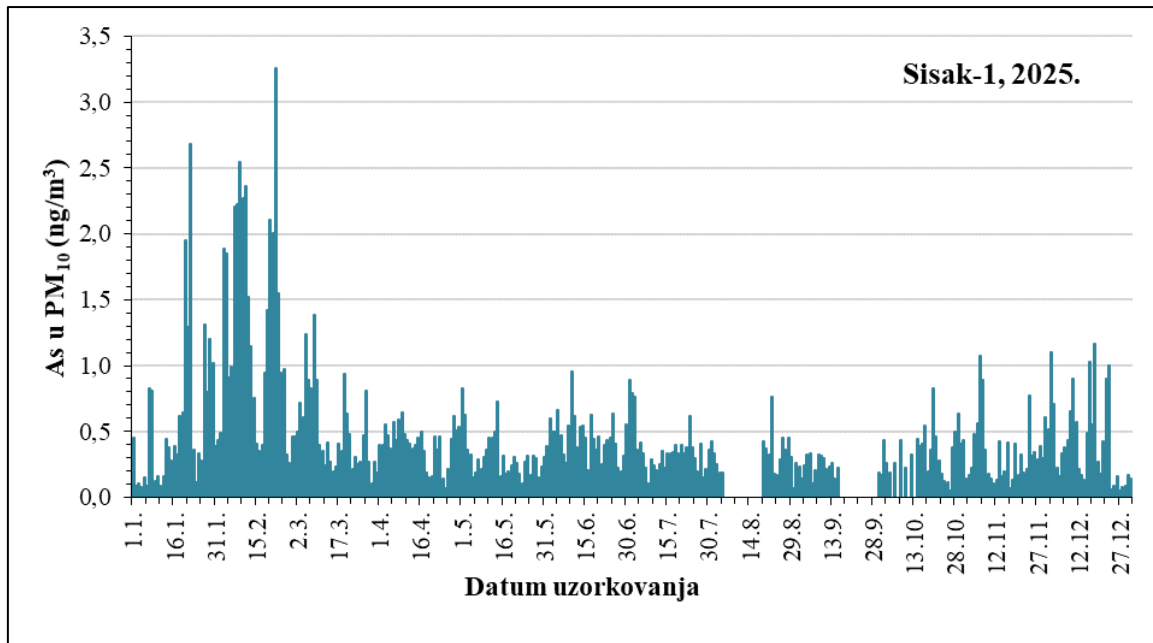
Na slici 7 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 8 na mjernoj postaji Zagreb-3, slici 9 na postaji Sisak-1 i na slici 10 na postaji Slavonski Brod-1.



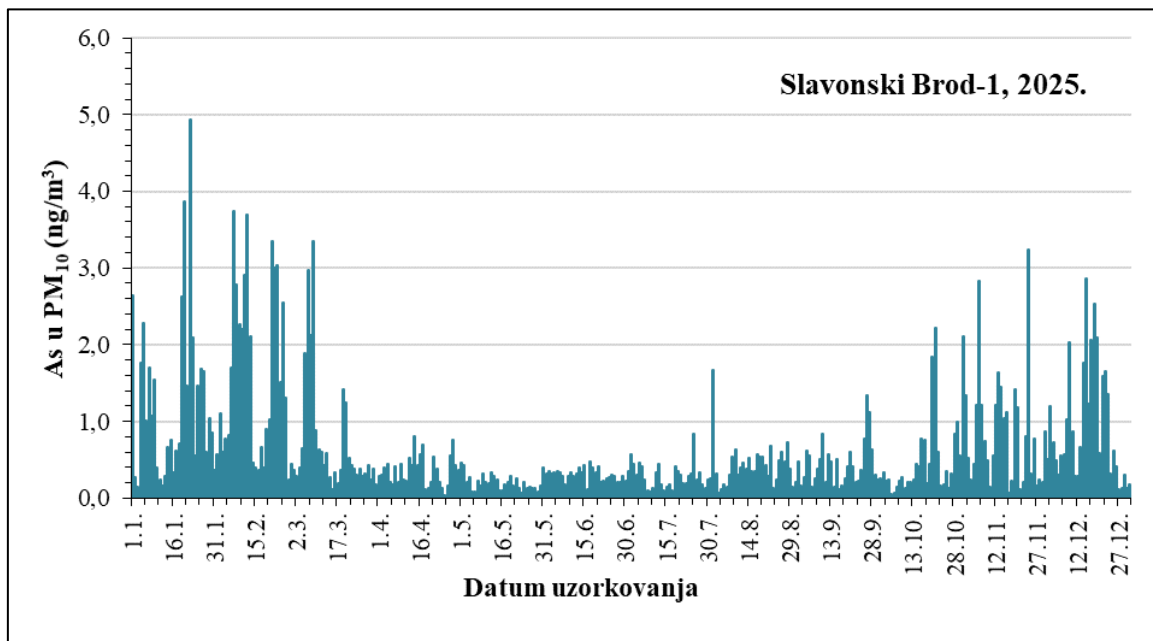
Slika 7 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



Slika 8 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



Slika 9 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



Slika 10 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine

U tablici 23 prikazani su pragovi procjene koncentracija arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 23 – Prag procjene koncentracija As u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3,6 ng/m³	0,355 ng/m³			+
			Donji: 2,4 ng/m³				
Zagreb-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3,6 ng/m³	0,508 ng/m³			+
			Donji: 2,4 ng/m³				
Sisak-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3,6 ng/m³	0,479 ng/m³			+
			Donji: 2,4 ng/m³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3,6 ng/m³	0,661 ng/m³			+
			Donji: 2,4 ng/m³				

Srednje godišnje vrijednosti arsena u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bile su niže od donjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

4.2.2 Kadmij u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

U tablici 24 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Tablica 24 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	362	99,2	0,154	0,107	0,022	1,071	0,652
Zagreb-3	365	100,0	0,197	0,136	0,023	1,627	0,706
Sisak-1	332	91,0	0,193	0,134	0,020	2,599	0,576
Slavonski Brod-1	365	100,0	0,360	0,158	0,015	30,914	1,013

U tablici 25 prikazana je kategorizacija okolnog područja s obzirom na koncentracije kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine.

Tablica 25 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C<CV	II kategorija C>CV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3	●	
Sisak-1	●	
Slavonski Brod-1	●	

Srednje godišnje koncentracije kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica nisu prelazile CV od 5 ng/m³ pa je okolni zrak na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na Cd u PM₁₀ bio je I. kategorije kvalitete.

U tablici 26 prikazane su srednje mjesečne koncentracije, te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 27 na postaji Zagreb-3, u tablici 28 na postaji Sisak-1 i u tablici 29 na postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 26 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,162	0,034	0,634
Veljača	28	0,280	0,060	0,656
Ožujak	31	0,175	0,030	0,662
Travanj	27	0,113	0,029	0,246
Svibanj	31	0,100	0,025	0,711
Lipanj	30	0,077	0,029	0,192
Srpanj	31	0,056	0,025	0,139
Kolovoz	31	0,078	0,022	0,201
Rujan	30	0,119	0,046	0,252
Listopad	31	0,144	0,022	0,413
Studeni	30	0,206	0,037	0,550
Prosinac	31	0,342	0,038	1,071

Tablica 27 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,199	0,040	0,727
Veljača	28	0,352	0,077	0,759
Ožujak	31	0,217	0,047	0,754
Travanj	30	0,205	0,027	0,651
Svibanj	31	0,144	0,032	0,635
Lipanj	30	0,093	0,031	0,227
Srpanj	31	0,075	0,028	0,201
Kolovoz	31	0,114	0,023	0,313
Rujan	30	0,171	0,028	1,627
Listopad	31	0,195	0,025	0,500
Studeni	30	0,230	0,037	0,537
Prosinac	31	0,381	0,054	1,255

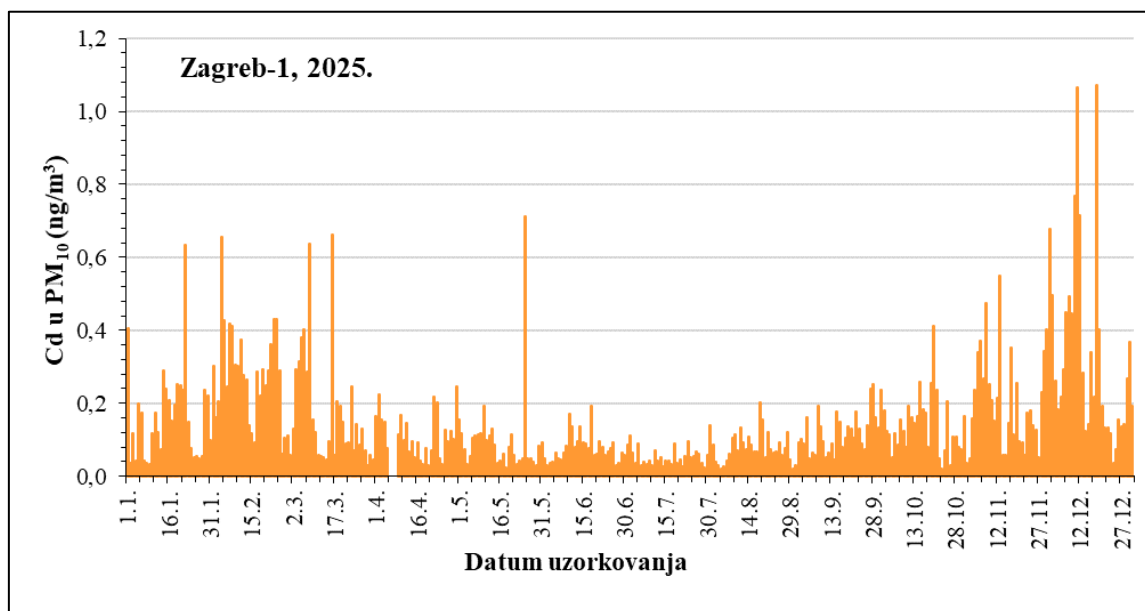
Tablica 28 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,163	0,035	0,483
Veljača	28	0,333	0,099	0,567
Ožujak	31	0,222	0,046	0,982
Travanj	30	0,153	0,036	0,384
Svibanj	31	0,123	0,034	0,422
Lipanj	30	0,118	0,042	0,334
Srpanj	31	0,114	0,024	0,448
Kolovoz	17	0,185	0,020	0,852
Rujan	16	0,128	0,048	0,291
Listopad	26	0,277	0,036	2,599
Studeni	30	0,205	0,034	0,556
Prosinac	31	0,280	0,067	0,755

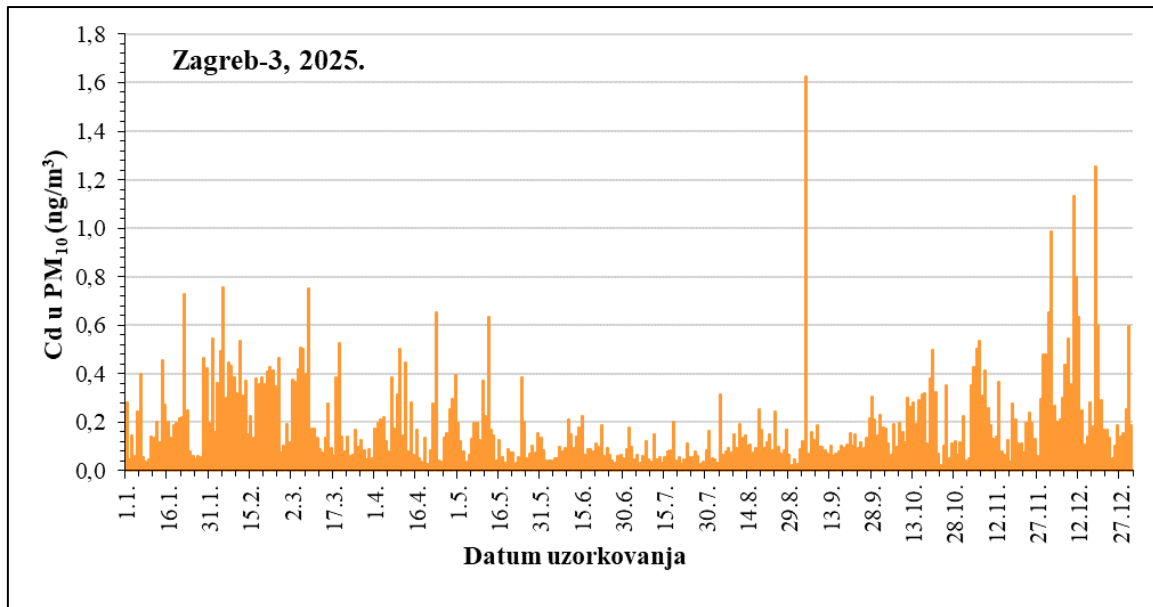
Tablica 29 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,358	0,074	0,874
Veljača	28	0,366	0,106	0,688
Ožujak	31	0,268	0,059	0,887
Travanj	30	0,117	0,018	0,271
Svibanj	31	1,105	0,018	30,914
Lipanj	30	0,113	0,016	0,279
Srpanj	31	0,089	0,016	0,361
Kolovoz	31	0,214	0,015	1,688
Rujan	30	0,202	0,027	1,622
Listopad	31	0,289	0,041	1,033
Studeni	30	0,345	0,062	1,189
Prosinac	31	0,829	0,106	15,151

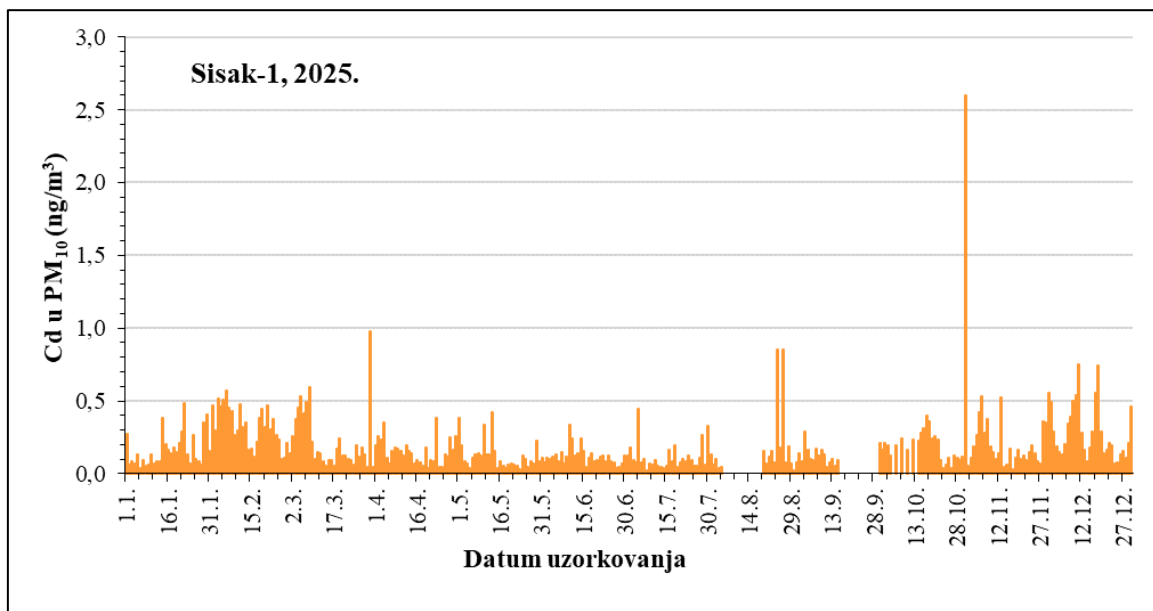
Na slici 11 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, na slici 12 na postaji Zagreb-3, na slici 13 na postaji Sisak-1 i na slici 14 na postaji Slavonski Brod-1.



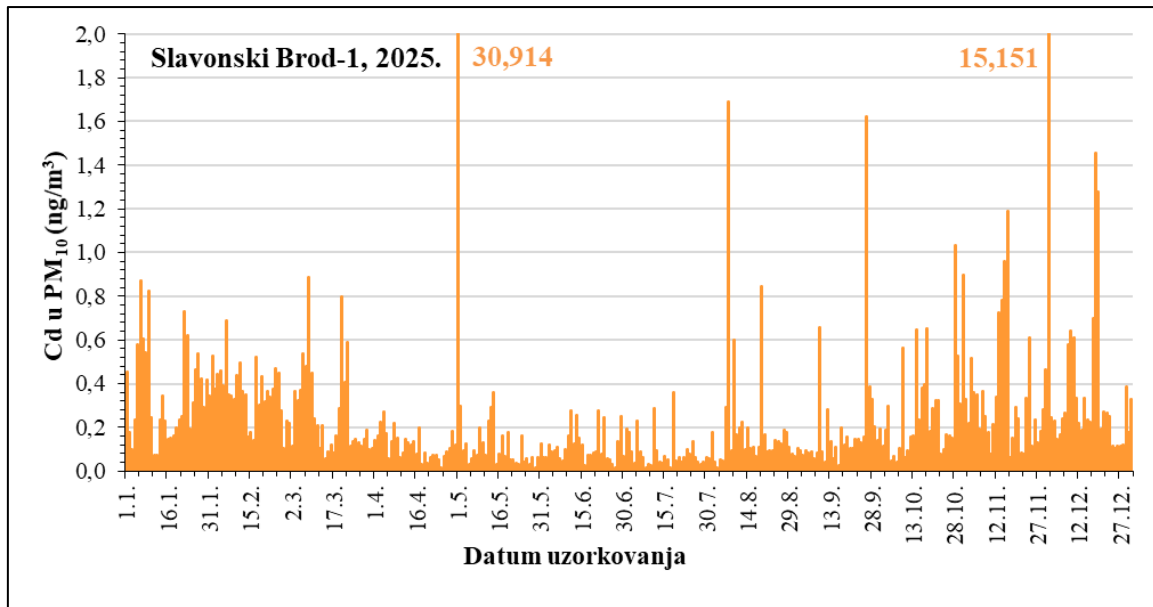
Slika 11 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



Slika 12 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



Slika 13 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



Slika 14 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine

U tablici 30 prikazani su pragovi procjene koncentracija kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Srednje godišnje vrijednosti kadmija u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bile su niže od donjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na svim mjernim postajama.

Tablica 30 – Prag procjene koncentracija Cd u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3 ng/m³	0,154 ng/m ³			+
			Donji: 2 ng/m³				
Zagreb-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3 ng/m³	0,197 ng/m ³			+
			Donji: 2 ng/m³				
Sisak-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3 ng/m³	0,193 ng/m ³			+
			Donji: 2 ng/m³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 3 ng/m³	0,360 ng/m ³			+
			Donji: 2 ng/m³				

4.2.3 Nikal u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

U tablici 31 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 31 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	362	99,2	0,926	0,802	n.d.	3,835	2,653
Zagreb-3	365	100,0	1,149	0,971	n.d.	4,897	3,787
Sisak-1	332	91,0	1,247	1,007	n.d.	4,884	3,991
Slavonski Brod-1	365	100,0	0,873	0,560	n.d.	16,679	3,370

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 32 prikazana je kategorizacija okolnog područja s obzirom na koncentracije nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine.

Tablica 32 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C < CV	II kategorija C > CV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3	●	
Sisak-1	●	
Slavonski Brod-1	●	

Srednje godišnje koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica nisu prelazile CV od 20 ng/m³ te je okolni zrak na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na nikal u PM₁₀ bio I. kategorije kvalitete.

U tablici 33 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 34 na postaji Zagreb-3, u tablici 35 na postaji Sisak-1 i u tablici 36 na postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 33 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,800	n.d.	1,859
Veljača	28	1,248	0,488	2,356
Ožujak	31	1,111	n.d.	3,669
Travanj	27	0,955	0,374	1,782
Svibanj	31	0,738	0,316	1,023
Lipanj	30	0,772	0,508	1,313
Srpanj	31	0,648	n.d.	1,265
Kolovoz	31	0,684	n.d.	1,307
Rujan	30	0,900	0,311	1,584
Listopad	31	1,017	n.d.	1,882
Studeni	30	1,115	n.d.	2,723
Prosinac	31	1,162	n.d.	3,835

n.d. - ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 34 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,639	n.d.	2,870
Veljača	28	1,837	0,225	4,762
Ožujak	31	1,583	n.d.	4,897
Travanj	30	1,164	n.d.	3,723
Svibanj	31	1,086	0,389	2,622
Lipanj	30	0,951	0,514	1,965
Srpanj	31	1,039	n.d.	2,358
Kolovoz	31	1,469	n.d.	3,963
Rujan	30	1,229	0,542	3,062
Listopad	31	1,040	n.d.	2,775
Studeni	30	1,059	n.d.	4,189
Prosinac	31	0,747	n.d.	2,629

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 35 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,165	n.d.	4,450
Veljača	28	1,825	n.d.	4,884
Ožujak	31	1,668	n.d.	4,439
Travanj	30	1,622	n.d.	3,255
Svibanj	31	1,509	n.d.	3,650
Lipanj	30	2,122	0,660	3,844
Srpanj	31	1,315	n.d.	3,063
Kolovoz	17	0,908	0,322	1,885
Rujan	16	0,593	n.d.	0,931
Listopad	26	0,780	n.d.	1,620
Studeni	30	0,525	n.d.	1,904
Prosinac	31	0,461	n.d.	1,597

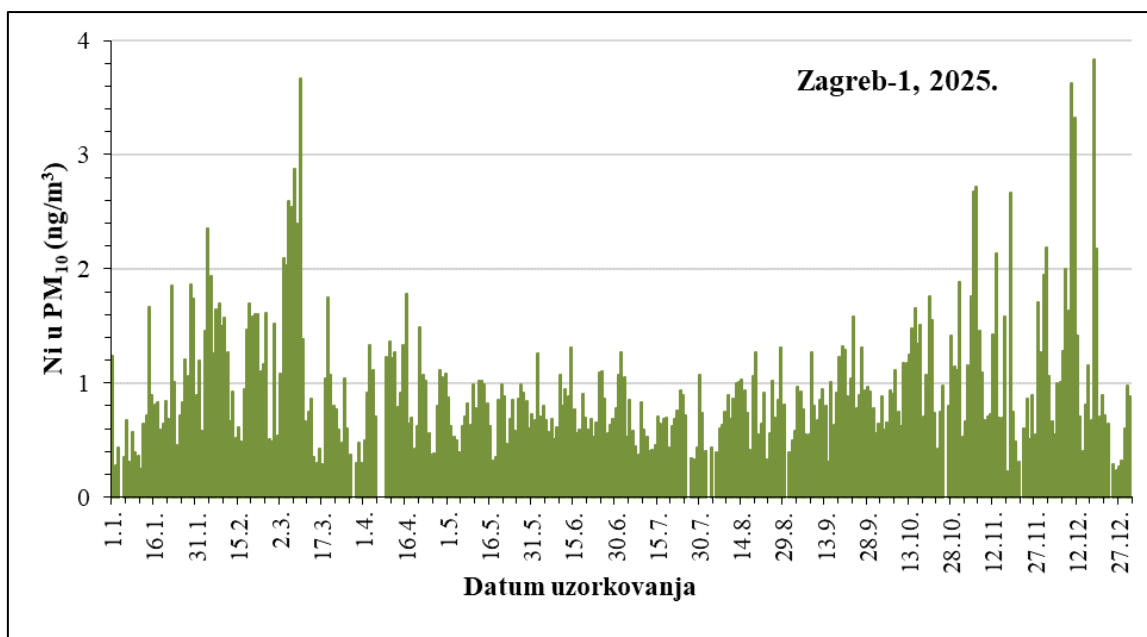
n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 36 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

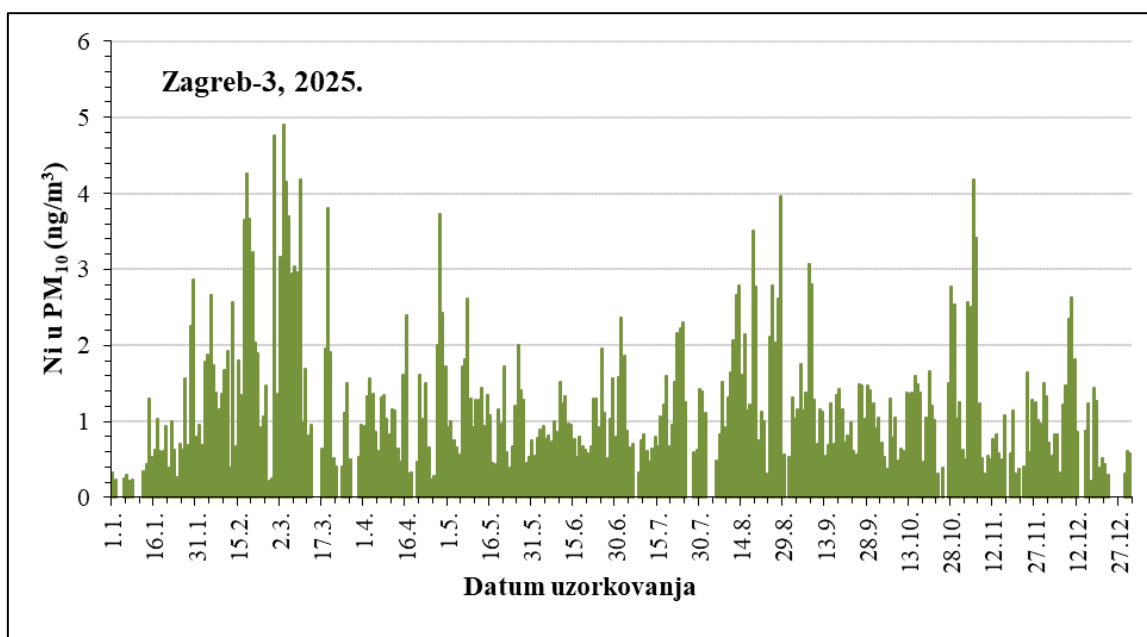
Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,321	n.d.	16,679
Veljača	28	1,332	n.d.	3,314
Ožujak	31	1,241	n.d.	3,977
Travanj	30	0,681	n.d.	1,662
Svibanj	31	0,424	n.d.	2,882
Lipanj	30	0,546	n.d.	0,924
Srpanj	31	0,317	n.d.	1,012
Kolovoz	31	0,542	n.d.	1,543
Rujan	30	0,602	n.d.	1,392
Listopad	31	0,824	n.d.	4,045
Studeni	30	0,978	n.d.	2,997
Prosinac	31	0,687	n.d.	3,165

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

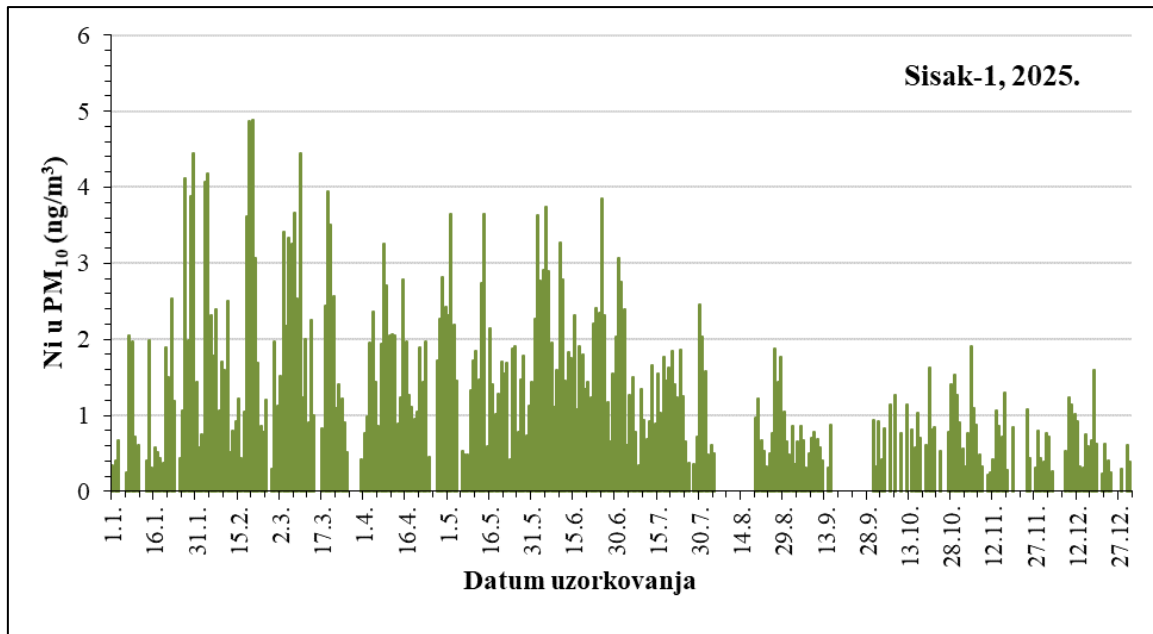
Na slici 15 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 16 na mjernoj postaji Zagreb-3, na slici 17 na mjernoj postaji Sisak-1 i na slici 18 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.



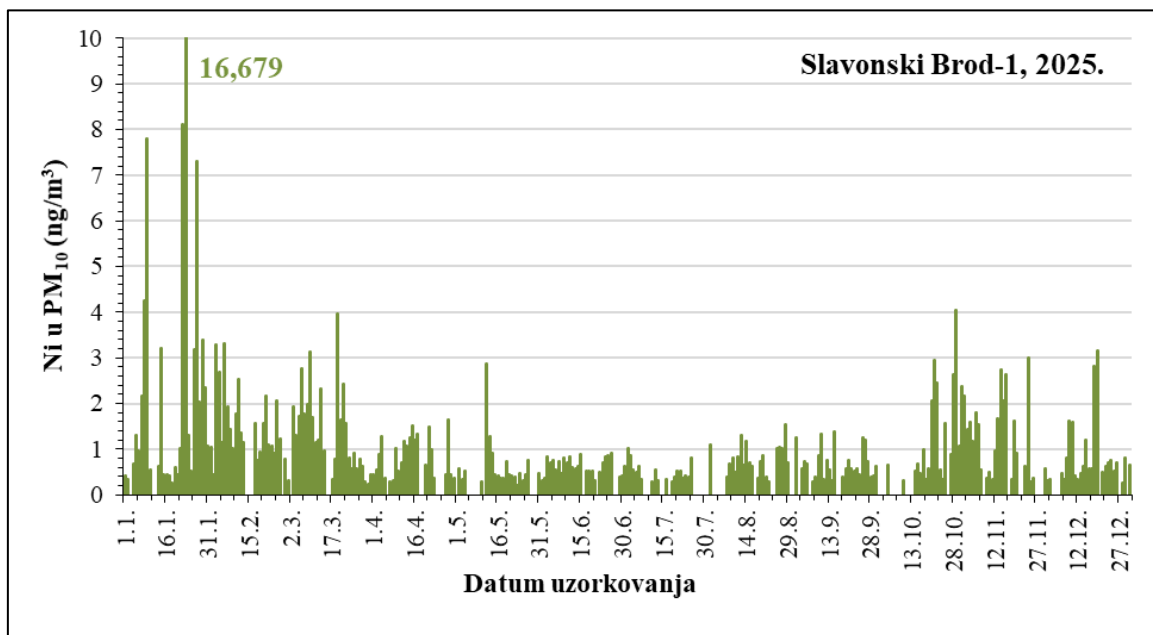
Slika 15 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



Slika 16 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



Slika 17 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



Slika 18 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine

U tablici 37 prikazani su pragovi procjene koncentracija nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 37 – Prag procjene koncentracija Ni u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 14 ng/m³	0,926 ng/m³			+
			Donji: 10 ng/m³				
Zagreb-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 14 ng/m³	1,149 ng/m³			+
			Donji: 10 ng/m³				
Sisak-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 14 ng/m³	1,247 ng/m³			+
			Donji: 10 ng/m³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 14 ng/m³	0,873 ng/m³			+
			Donji: 10 ng/m³				

Srednje godišnje vrijednosti nikla u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bile su niže od donjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

4.2.4 Olovo u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

U tablici 38 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 38 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	362	99,2	0,005	0,003	0,001	0,041	0,023
Zagreb-3	365	100,0	0,007	0,004	0,001	0,061	0,027
Sisak-1	332	91,0	0,005	0,004	0,001	0,050	0,021
Slavonski Brod-1	365	100,0	0,008	0,004	n.d.	0,456	0,036

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 39 prikazana je kategorizacija okolnog područja s obzirom na koncentracije olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica oko svih mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine.

Tablica 39 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3	●	
Sisak-1	●	
Slavonski Brod-1	●	

Srednje godišnje vrijednosti olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica nisu prelazile GV od 0,5 µg/m³ te je okolni zrak na svim mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine bio I. kategorije kvalitete.

U tablici 40 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 41 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 42 na postaji Sisak-1 i u tablici 43 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 40 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,004	0,001	0,016
Veljača	28	0,009	0,001	0,029
Ožujak	31	0,004	0,001	0,014
Travanj	27	0,006	0,001	0,020
Svibanj	31	0,003	0,001	0,018
Lipanj	30	0,002	0,001	0,006
Srpanj	31	0,003	0,001	0,008
Kolovoz	31	0,006	0,001	0,029
Rujan	30	0,003	0,001	0,008
Listopad	31	0,005	0,001	0,011
Studeni	30	0,007	0,001	0,032
Prosinac	31	0,010	0,001	0,041

Tablica 41 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,004	0,001	0,015
Veljača	28	0,012	0,002	0,029
Ožujak	31	0,006	0,001	0,023
Travanj	30	0,009	0,001	0,031
Svibanj	31	0,006	0,001	0,018
Lipanj	30	0,004	0,001	0,011
Srpanj	31	0,005	0,001	0,024
Kolovoz	31	0,009	0,001	0,037
Rujan	30	0,004	0,001	0,009
Listopad	31	0,006	0,001	0,014
Studen	30	0,007	0,001	0,024
Prosinac	31	0,011	0,001	0,061

Tablica 42 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

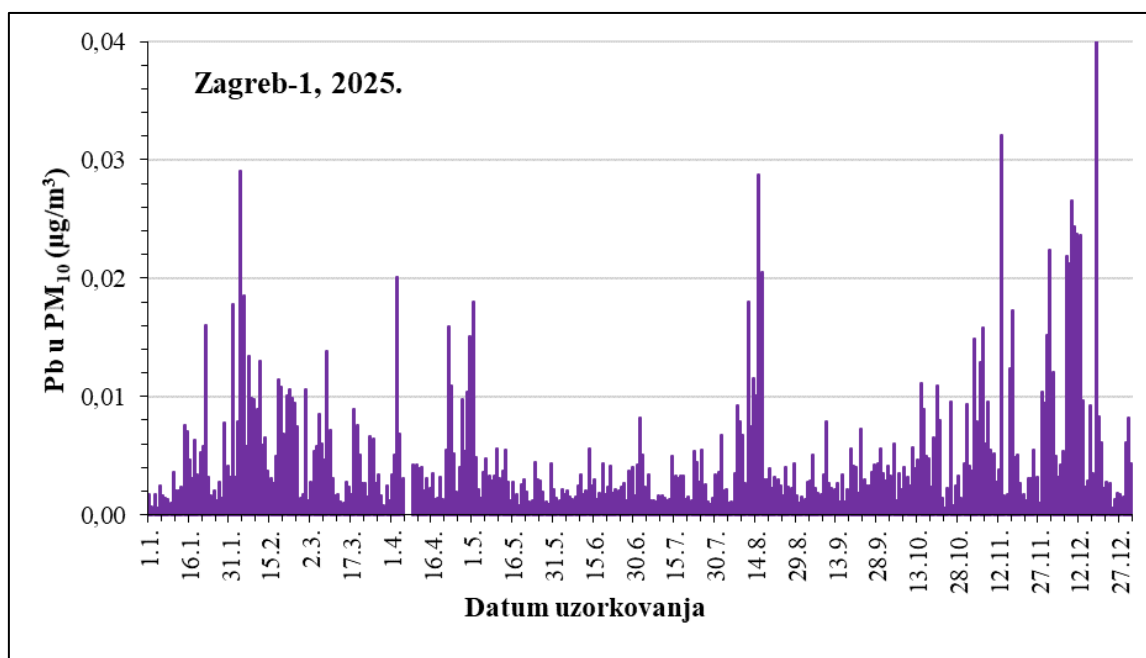
Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,004	0,001	0,014
Veljača	28	0,009	0,001	0,017
Ožujak	31	0,007	0,001	0,050
Travanj	30	0,005	0,001	0,022
Svibanj	31	0,004	0,001	0,014
Lipanj	30	0,005	0,002	0,021
Srpanj	31	0,004	0,001	0,016
Kolovoz	17	0,005	0,001	0,028
Rujan	16	0,003	0,002	0,006
Listopad	26	0,005	0,001	0,014
Studen	30	0,005	0,001	0,023
Prosinac	31	0,006	0,001	0,022

Tablica 43 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

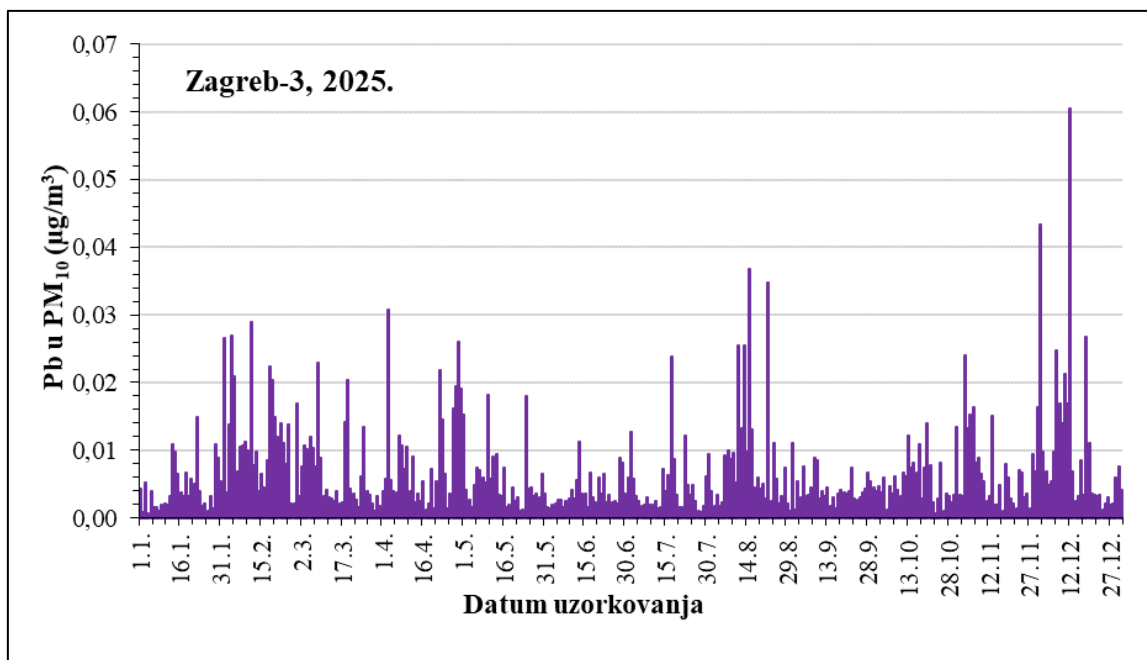
Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,007	0,001	0,033
Veljača	28	0,008	0,002	0,020
Ožujak	31	0,006	0,002	0,020
Travanj	30	0,006	n.d.	0,048
Svibanj	31	0,006	n.d.	0,076
Lipanj	30	0,004	0,001	0,037
Srpanj	31	0,004	n.d.	0,029
Kolovoz	31	0,006	n.d.	0,049
Rujan	30	0,010	0,001	0,154
Listopad	31	0,021	0,001	0,456
Studeni	30	0,009	0,001	0,051
Prosinac	31	0,007	0,002	0,033

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

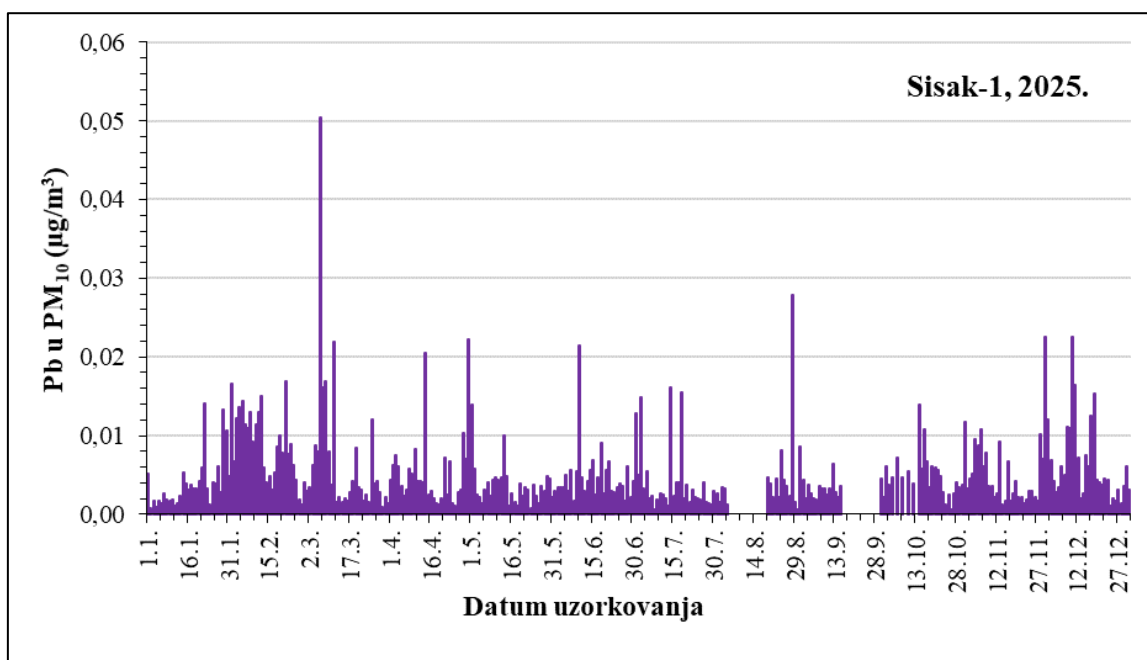
Na slici 19 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 20 na postaji Zagreb-3, na slici 21 na postaji Sisak-1 i na slici 22 na postaji Slavonski Brod-1.



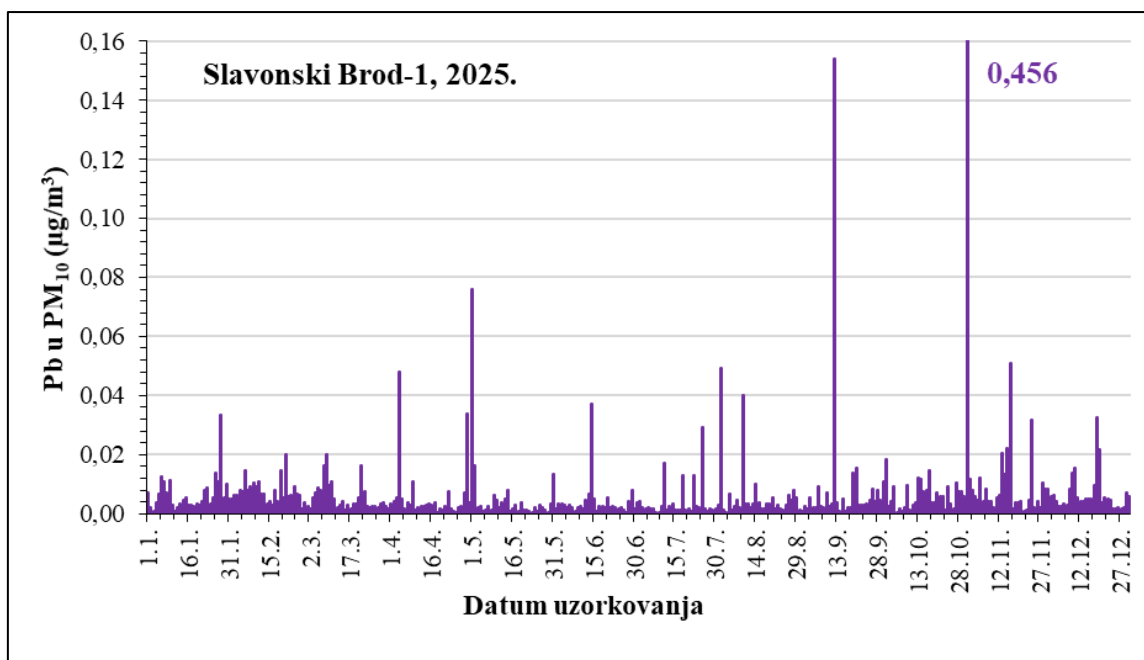
Slika 19 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



Slika 20 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



Slika 21 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



Slika 22 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine

U tablici 44 prikazani su pragovi procjene koncentracija olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Srednje godišnje vrijednosti olova u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bile su niže od donjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na svim mjernim postajama.

Tablica 44 – Prag procjene koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,35 µg/m³	0,005 µg/m³			+
			Donji: 0,25 µg/m³				
Zagreb-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,35 µg/m³	0,007 µg/m³			+
			Donji: 0,25 µg/m³				
Sisak-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,35 µg/m³	0,005 µg/m³			+
			Donji: 0,25 µg/m³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,35 µg/m³	0,008 µg/m³			+
			Donji: 0,25 µg/m³				

4.3 Policiklički aromatski ugljikovodici (PAU) u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

Tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 mjereni su sljedeći PAU: benzo(a)piren (BaP), benzo(a)antracen (BaA), benzo(b)fluoranten (BbF), benzo(j)fluoranten (BjF), benzo(k)fluoranten (BkF), indeno(1,2,3-cd)piren (IP) i dibenzo(ah)antracen (DahA) u frakciji lebdećih čestica PM₁₀. Na mjernim postajama Rijeka-2, Osijek-2, Plitvička jezera i Split-3 mjereni su spomenuti PAU po 30 dana u svakom godišnjem dobu (ukupno 120 dana). Na mjernim postajama Osijek-2, Plitvička jezera i Split-3 mjerenja PAU provedena su u siječnju, travnju, kolovozu i listopadu 2025. godine, dok su na mjernoj postaji Rijeka-2 mjerenja PAU za zimsku sezonu zbog kvara uzorkivača za sakupljanje frakcije lebdećih čestica PM₁₀ umjesto u siječnju provedena u prosincu 2025. godine.

U Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (2) dana je CV samo za BaP te se kvaliteta zraka može ocijeniti samo u vezi s tim spojem kao predstavnikom PAU. Međutim, istom Uredbom (2) propisano je mjerenje i drugih policikličkih aromatskih ugljikovodika u PM₁₀, a radi utvrđivanja doprinosa benzo(a)pirena u ukupnim PAU.

4.3.1 Benzo(a)piren (BaP)

U tablici 45 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 45 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	0,953	0,207	0,012	21,036	7,575
Zagreb-3	353	96,7	1,190	0,293	0,013	14,214	8,146
Sisak-1	337	92,3	1,459	0,417	0,027	13,123	9,863
Slavonski Brod-1	350	95,9	2,138	0,534	0,015	33,013	13,540
Rijeka-2*	120	32,9	0,168	0,070	0,005	1,046	0,823
Osijek-2*	120	32,9	0,572	0,272	0,019	3,905	2,774
Plitvička jezera*	120	32,9	0,076	0,025	0,003	0,630	0,453
Split-3*	120	32,9	0,123	0,054	0,006	1,420	0,717

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

Na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 BaP je mjereno tijekom cijele godine pri čemu je obuhvat podataka bio veći od 90%. Na mjernim postajama Rijeka-2, Osijek-2, Plitvička jezera i Split-3 sakupljano je po 30 uzoraka u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost mjerenja na godišnjoj razini bila 33 %, što je minimalni zahtjev za donošenje ocjene sukladnosti kod mjerenja na stalnim mjernim mjestima (Tablica A.2. Priloga 8 Pravilnika o praćenju kvalitete zraka).

U tablici 46 prikazana je kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka s obzirom na koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica.

Tablica 46 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica

Mjerna postaja	I kategorija C<CV	II kategorija C>CV
Zagreb-1	●	
Zagreb-3	●	
Sisak-1	●	
Slavonski Brod-1		●
Rijeka-2	●	
Osijek-2	●	
Plitvička jezera	●	
Split-3	●	

Sukladno Članku 23. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (3), neposredno prije uspoređivanja izmjerenih vrijednosti s graničnim ili ciljnim vrijednostima, koncentracije BaP se zaokružuju na cijeli broj, sljedeći komercijalna pravila zaokruživanja. Za BaP popisana je CV od 1 ng/m³ za godišnji prosjek.

Izmjerena srednja godišnja vrijednost na mjernoj postaji Zagreb-1 iznosila je 0,953 ng/m³ što se zaokružuje na 1 ng/m³ te se ne smatra prekoračenjem. Također isto vrijedi i za mjerne postaje Zagreb-3 (1,190 ng/m³), Sisak-1 (1,459 ng/m³) i Osijek-2 (0,572 ng/m³). Stoga je u 2025. godini kvaliteta zraka na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Rijeka-2, Plitvička jezera i Split-3 s obzirom na BaP u PM₁₀ bila I. kategorije (čist ili neznatno onečišćen zrak).

Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 srednja godišnja vrijednost se zaokružuje na 2 ng/m³ (2,138 ng/m³) što je više od CV, te se stoga zrak na ovoj postaji u 2025. godini ocjenjuje onečišćenim, odnosno II. kategorije kvalitete.

U tablici 47 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 48 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 49 na postaji Sisak-1 i u tablici 50 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 47 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,545	0,205	7,000
Veljača	28	2,379	0,266	10,468
Ožujak	31	0,961	0,143	3,503
Travanj	30	0,235	0,060	0,946
Svibanj	31	0,104	0,024	0,229
Lipanj	30	0,034	0,013	0,177
Srpanj	31	0,037	0,012	0,083
Kolovoz	31	0,037	0,015	0,084
Rujan	30	0,097	0,027	0,278
Listopad	31	0,626	0,094	1,661
Studeni	20	1,836	0,117	8,610
Prosinac	30	4,014	0,211	21,036

Tablica 48 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,408	0,274	11,200
Veljača	28	2,965	0,398	9,327
Ožujak	31	1,677	0,200	5,820
Travanj	30	0,407	0,103	2,080
Svibanj	31	0,164	0,031	0,406
Lipanj	30	0,062	0,016	0,359
Srpanj	31	0,044	0,013	0,141
Kolovoz	31	0,061	0,019	0,210
Rujan	30	0,124	0,027	0,832
Listopad	31	1,219	0,125	3,605
Studeni	20	1,880	0,180	4,427
Prosinac	29	3,756	0,379	14,214

Tablica 49 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,724	0,093	10,840
Veljača	28	3,984	0,556	9,725
Ožujak	31	1,709	0,189	7,209
Travanj	30	0,565	0,041	1,727
Svibanj	31	0,182	0,045	0,470
Lipanj	30	0,087	0,036	0,211
Srpanj	18	0,104	0,027	0,404
Kolovoz	26	0,085	0,029	0,197
Rujan	29	0,195	0,040	1,106
Listopad	24	1,462	0,169	4,811
Studeni	28	2,762	0,149	12,722
Prosinac	31	4,074	0,486	13,123

Tablica 50 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	6,204	0,589	33,013
Veljača	28	4,717	0,358	14,051
Ožujak	31	2,540	0,264	7,558
Travanj	30	0,429	0,051	2,244
Svibanj	31	0,184	0,024	0,877
Lipanj	30	0,059	0,015	0,170
Srpanj	21	0,086	0,015	0,532
Kolovoz	26	0,129	0,032	0,346
Rujan	30	0,213	0,049	0,764
Listopad	31	1,700	0,139	6,054
Studeni	30	3,690	0,249	14,373
Prosinac	31	4,837	1,011	26,175

U tablici 51 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 52 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 53 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 54 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 51 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,458	0,039	1,046
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,080	0,022	0,296
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,019	0,005	0,039
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,114	0,017	0,333

Tablica 52 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	1,470	0,251	3,905
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,211	0,026	0,761
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,064	0,019	0,279
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,541	0,120	1,414

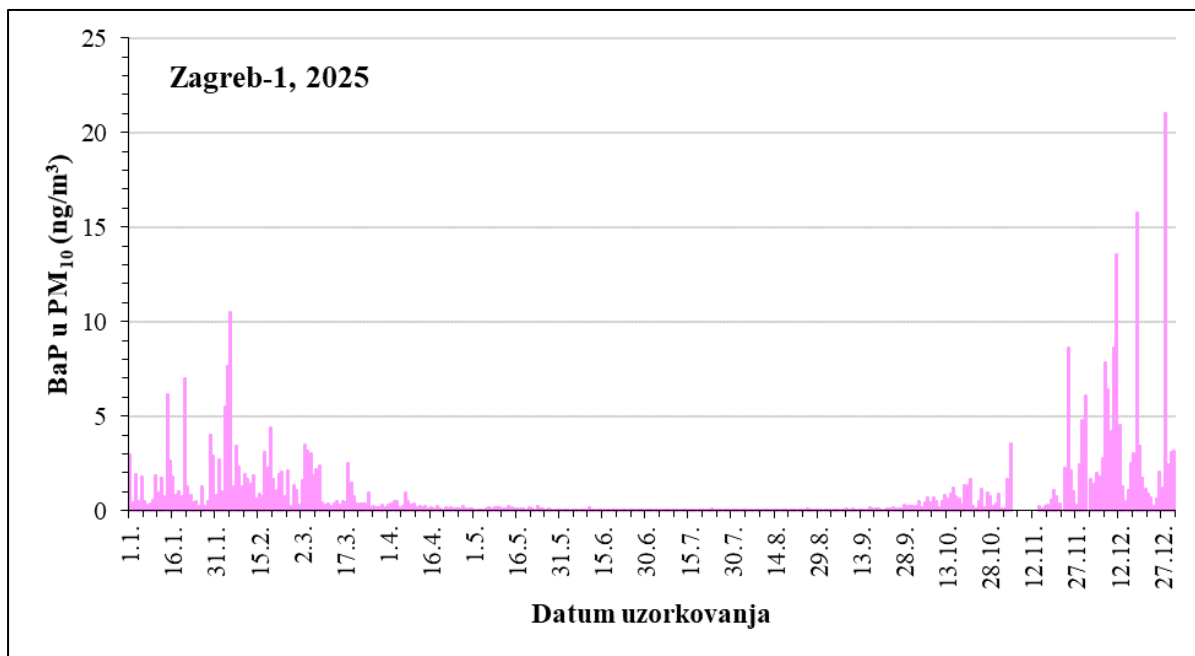
Tablica 53 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,166	0,006	0,630
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,044	0,003	0,233
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,013	0,003	0,030
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,081	0,003	0,231

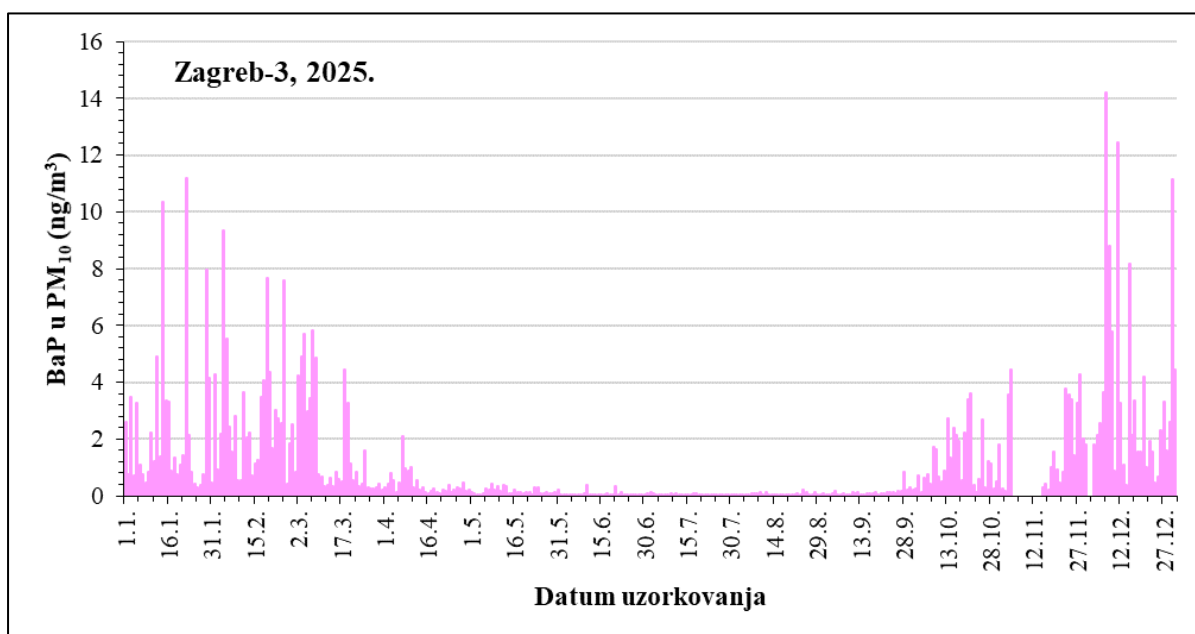
Tablica 54 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,318	0,026	1,420
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,071	0,006	0,362
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,031	0,010	0,074
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,073	0,012	0,185

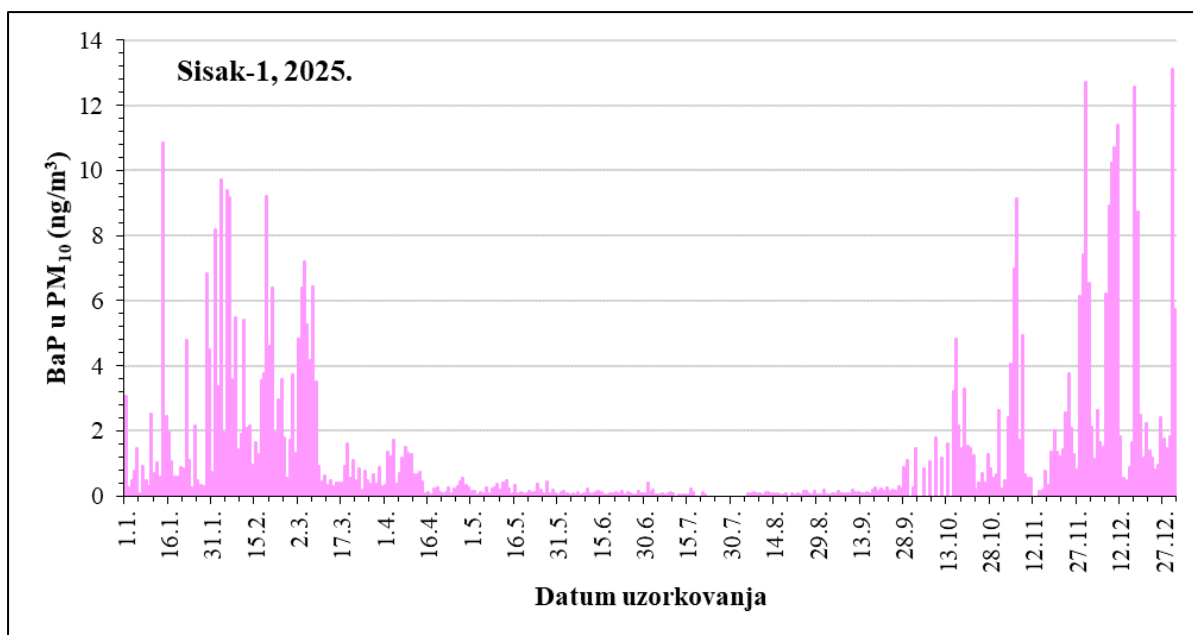
Na slici 23 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 24 na postaji Zagreb-3, na slici 25 na postaji Sisak-1, na slici 26 na postaji Slavonski Brod-1, slika 27 prikazuje Rijeku-2, slika 28 Osijek-2, slika 29 Plitvička jezera i slika 30 Split-3.



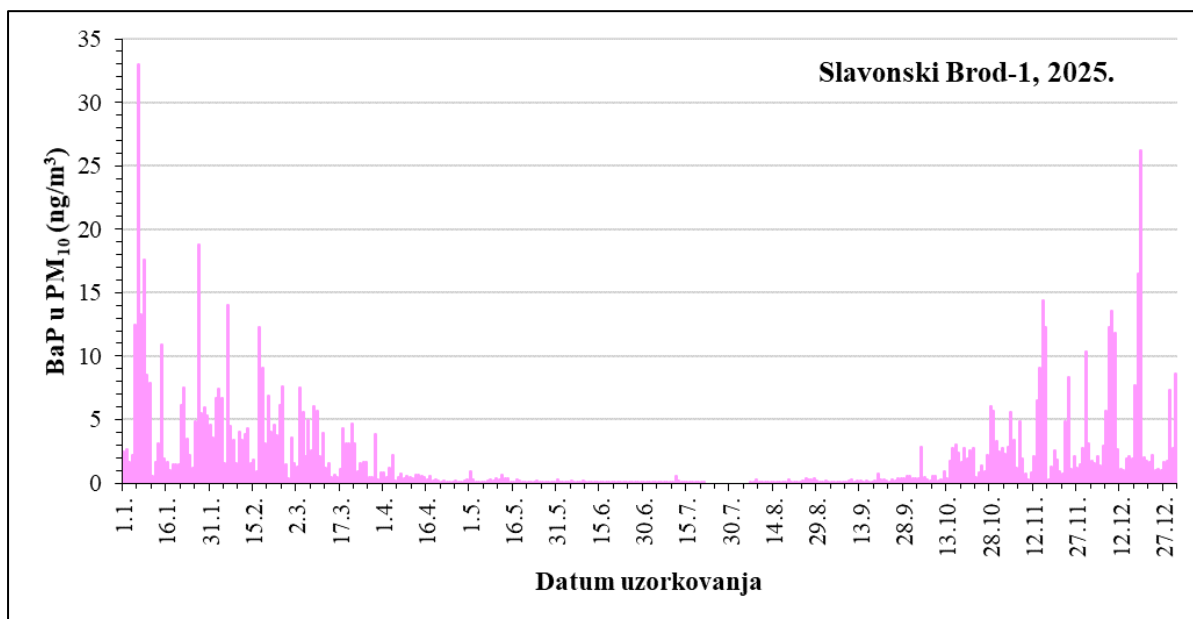
Slika 23 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



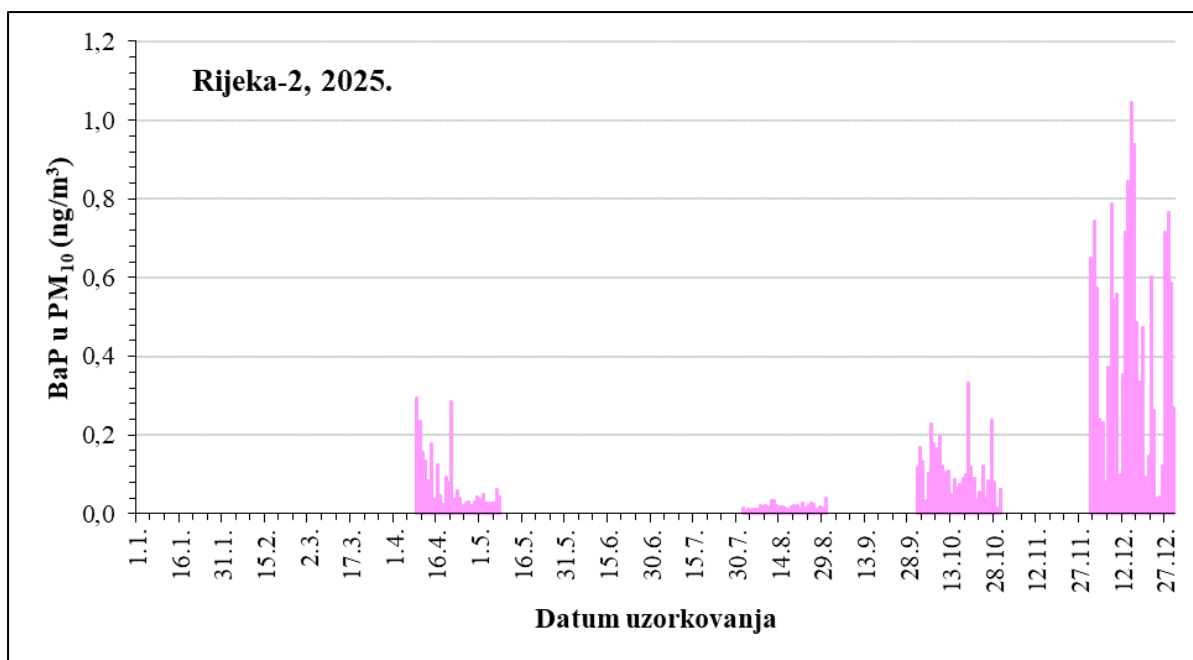
Slika 24 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



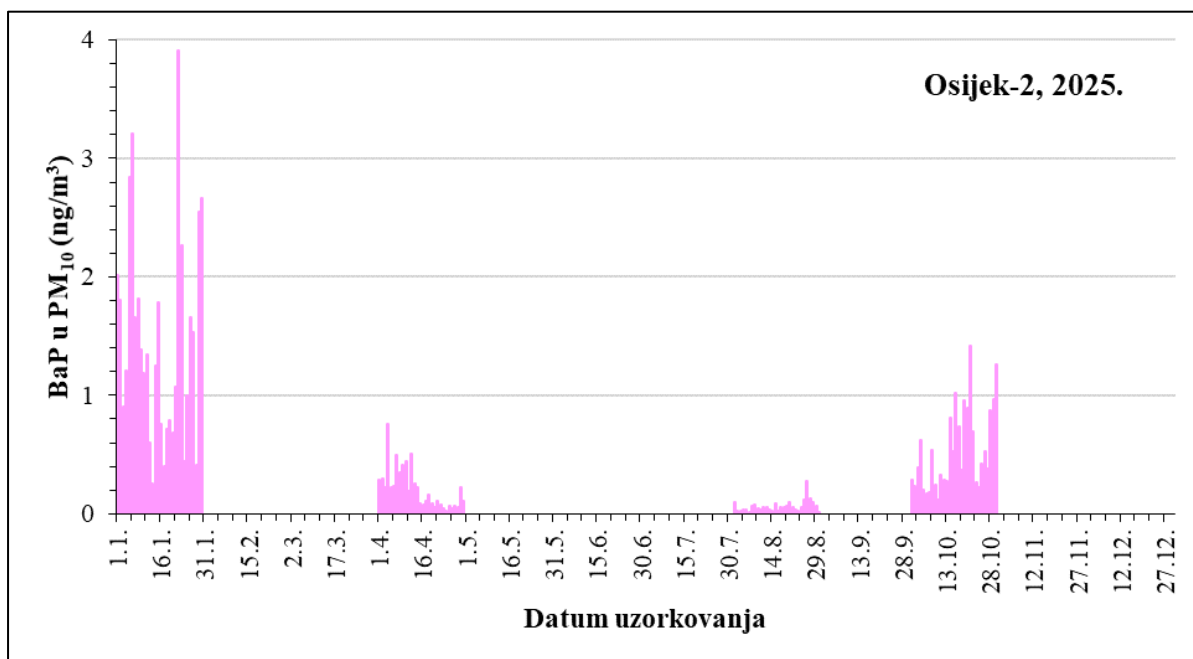
Slika 25 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



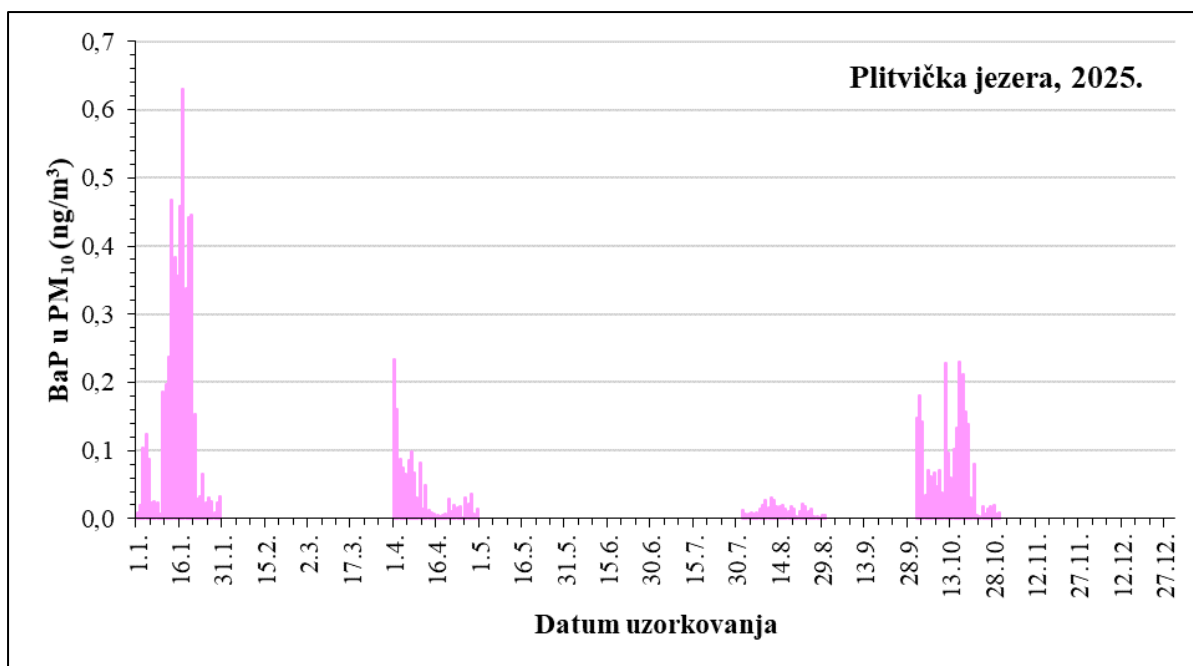
Slika 26 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



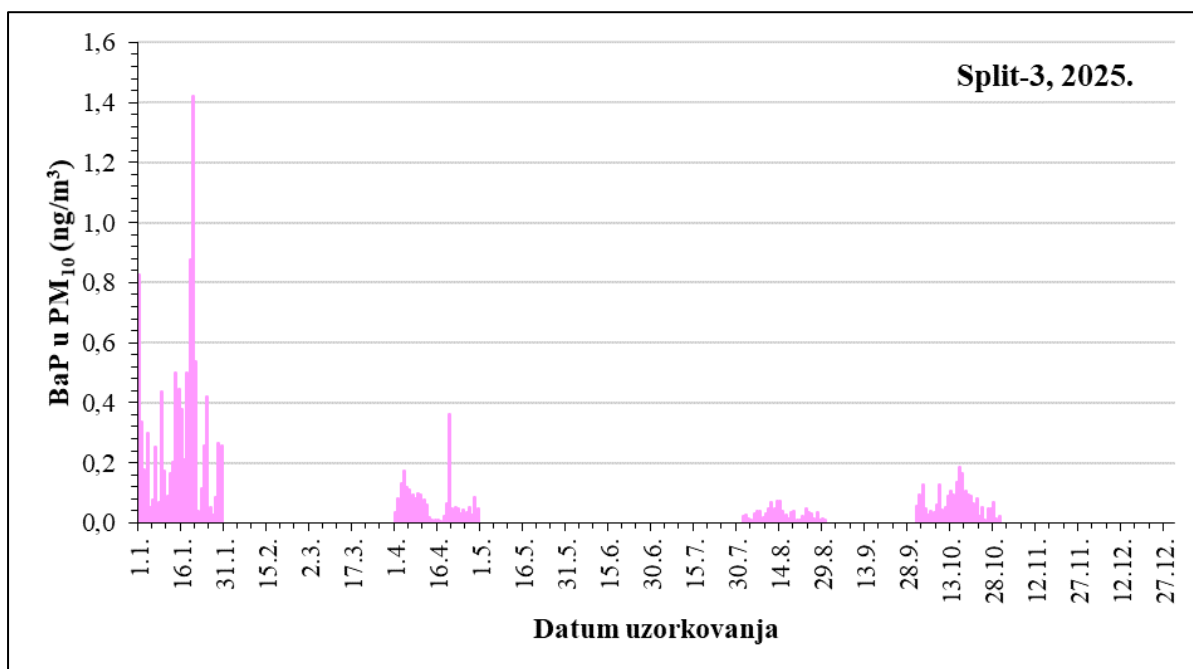
Slika 27 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 28 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 29 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 30 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

U tablici 55 prikazani su pragovi procjene koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 55 – Prag procjene koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	0,953 ng/m³	+		
			Donji: 0,4 ng/m³				
Zagreb-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	1,190 ng/m³	+		
			Donji: 0,4 ng/m³				
Sisak-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	1,459 ng/m³	+		
			Donji: 0,4 ng/m³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	2,138 ng/m³	+		
			Donji: 0,4 ng/m³				
Rijeka-2	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	0,168 ng/m³			+
			Donji: 0,4 ng/m³				
Osijek-2	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	0,572 ng/m³		+	
			Donji: 0,4 ng/m³				
Plitvička jezera	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	0,076 ng/m³			+
			Donji: 0,4 ng/m³				
Split-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 0,6 ng/m³	0,123 ng/m³			+
			Donji: 0,4 ng/m³				

Srednje godišnje koncentracije BaP u frakciji lebdećih čestica PM₁₀ bile su više od gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1. Srednja godišnja vrijednost BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bila je viša od donjeg praga te niža od gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na mjernoj postaji Osijek-2, dok je na mjernim postajama Rijeka-2, Plitvička jezera i Split-3 bila ispod donjeg praga procjene,.

4.3.2 Benzo(a)antracen (BaA)

U tablici 56 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 56 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	0,493	0,094	0,007	13,509	4,279
Zagreb-3	353	96,7	0,589	0,112	0,009	8,246	4,578
Sisak-1	337	92,3	0,786	0,175	0,012	9,175	7,190
Slavonski Brod-1	350	95,9	1,301	0,211	0,008	24,923	9,096
Rijeka-2*	120	32,9	0,054	0,024	0,003	0,317	0,267
Osijek-2*	120	32,9	0,233	0,105	0,006	1,687	1,251
Plitvička jezera*	120	32,9	0,032	0,011	0,002	0,271	0,183
Split-3*	120	32,9	0,048	0,020	0,004	0,438	0,286

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

U tablici 57 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 58 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 59 na postaji Sisak-1 i u tablici 60 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 57 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,826	0,093	4,288
Veljača	28	1,361	0,137	7,306
Ožujak	31	0,445	0,083	1,671
Travanj	30	0,112	0,037	0,436
Svibanj	31	0,052	0,019	0,093
Lipanj	30	0,026	0,009	0,144
Srpanj	31	0,019	0,007	0,031
Kolovoz	31	0,017	0,010	0,034
Rujan	30	0,041	0,017	0,104
Listopad	31	0,160	0,039	0,373
Studeni	20	0,905	0,038	5,415
Prosinac	30	2,195	0,105	13,509

Tablica 58 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,346	0,119	7,160
Veljača	28	1,730	0,188	6,390
Ožujak	31	0,863	0,112	3,215
Travanj	30	0,168	0,041	1,057
Svibanj	31	0,065	0,023	0,144
Lipanj	30	0,035	0,011	0,228
Srpanj	31	0,020	0,009	0,059
Kolovoz	31	0,022	0,010	0,071
Rujan	30	0,042	0,011	0,281
Listopad	31	0,286	0,040	0,762
Studeni	20	0,799	0,050	2,129
Prosinac	29	1,918	0,157	8,246

Tablica 59 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,991	0,039	8,323
Veljača	28	2,685	0,301	7,775
Ožujak	31	1,006	0,097	5,223
Travanj	30	0,221	0,033	0,594
Svibanj	31	0,076	0,031	0,177
Lipanj	30	0,042	0,025	0,098
Srpanj	18	0,046	0,012	0,174
Kolovoz	26	0,028	0,012	0,061
Rujan	29	0,060	0,016	0,275
Listopad	24	0,361	0,063	1,329
Studeni	28	1,335	0,045	8,154
Prosinac	31	2,197	0,204	9,175

Tablica 60 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	4,495	0,328	24,923
Veljača	28	3,461	0,191	11,802
Ožujak	31	1,447	0,115	5,899
Travanj	30	0,175	0,026	0,831
Svibanj	31	0,071	0,015	0,370
Lipanj	30	0,027	0,010	0,055
Srpanj	21	0,044	0,008	0,354
Kolovoz	26	0,039	0,011	0,111
Rujan	30	0,067	0,017	0,241
Listopad	31	0,553	0,044	2,294
Studen	30	1,944	0,095	8,267
Prosinac	31	2,793	0,423	14,757

U tablici 61 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 62 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 63 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 64 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 61 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,140	0,012	0,317
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,028	0,010	0,104
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,008	0,003	0,017
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,038	0,008	0,106

Tablica 62 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,671	0,116	1,687
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,088	0,013	0,235
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,020	0,006	0,089
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,152	0,033	0,351

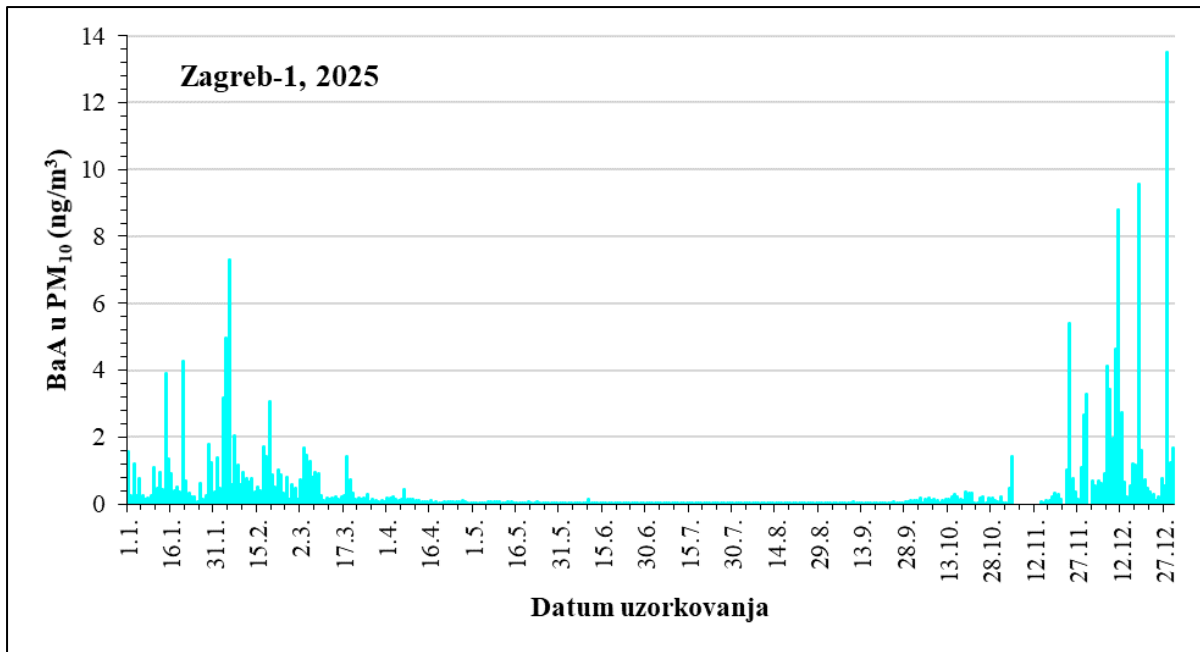
Tablica 63 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,072	0,005	0,271
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,021	0,002	0,122
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,006	0,002	0,010
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,031	0,002	0,092

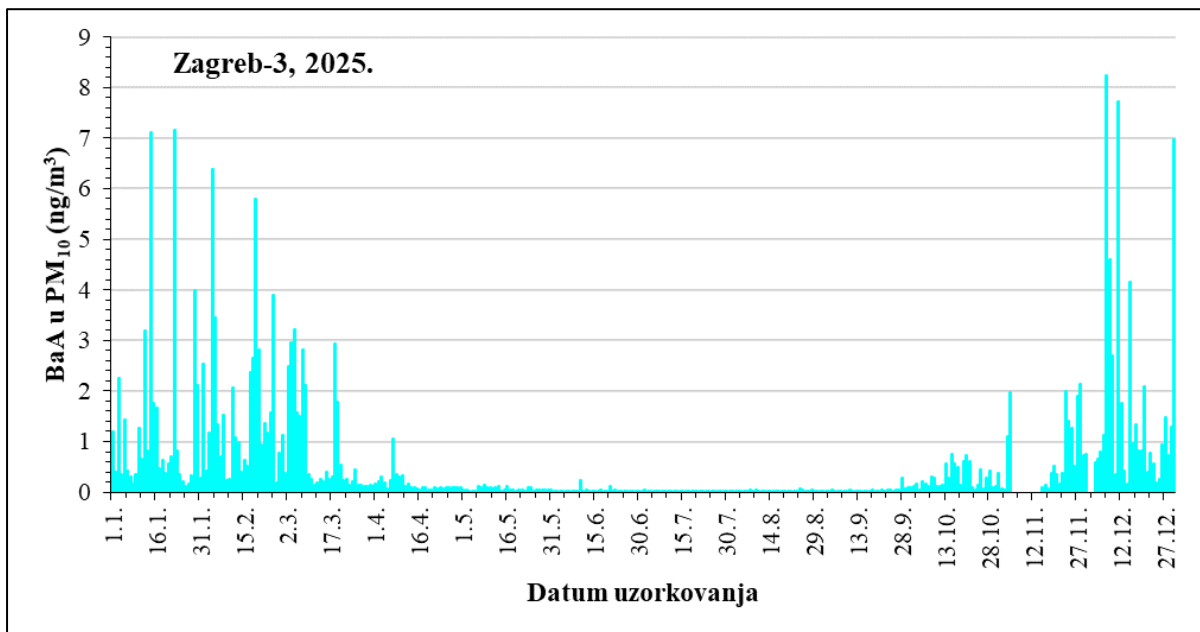
Tablica 64 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,126	0,016	0,438
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,032	0,004	0,092
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,011	0,004	0,022
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,025	0,004	0,067

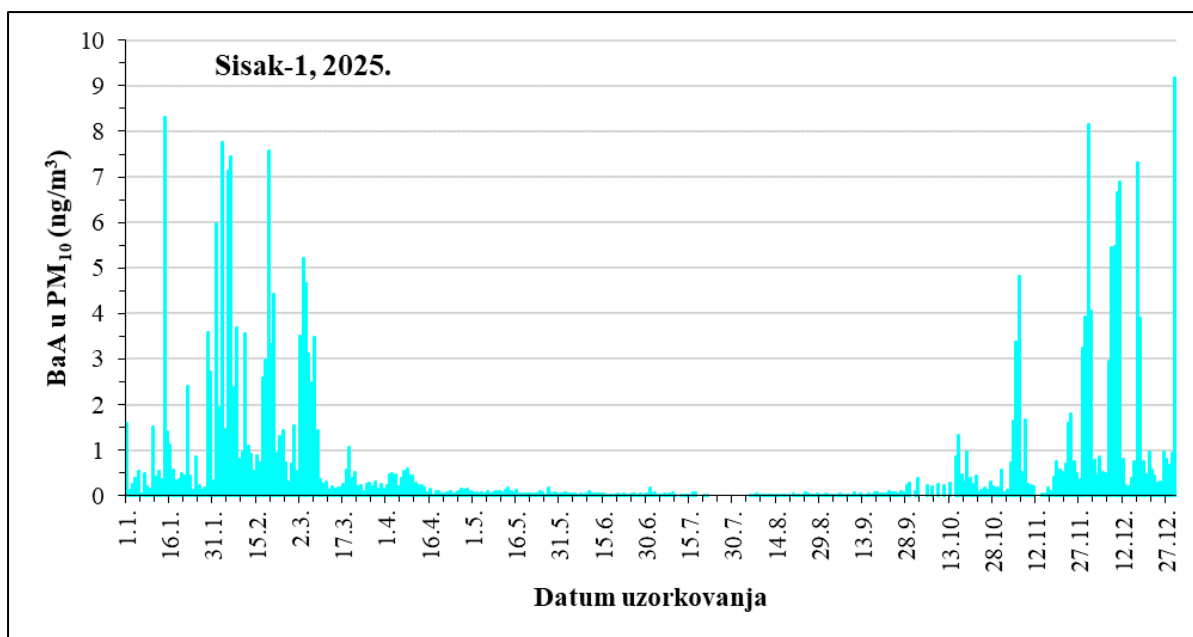
Na slici 31 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 32 na postaji Zagreb-3, na slici 33 na postaji Sisak-1 i na slici 34 na postaji Slavonski Brod-1, slika 35 prikazuje postaju Rijeka-2, slika 36 mjernu postaju Osijek-2, slika 37 prikazuje mjernu postaju Plitvička jezera, a na slici 38 prikazane su vrijednosti na mjernoj postaji Split-3.



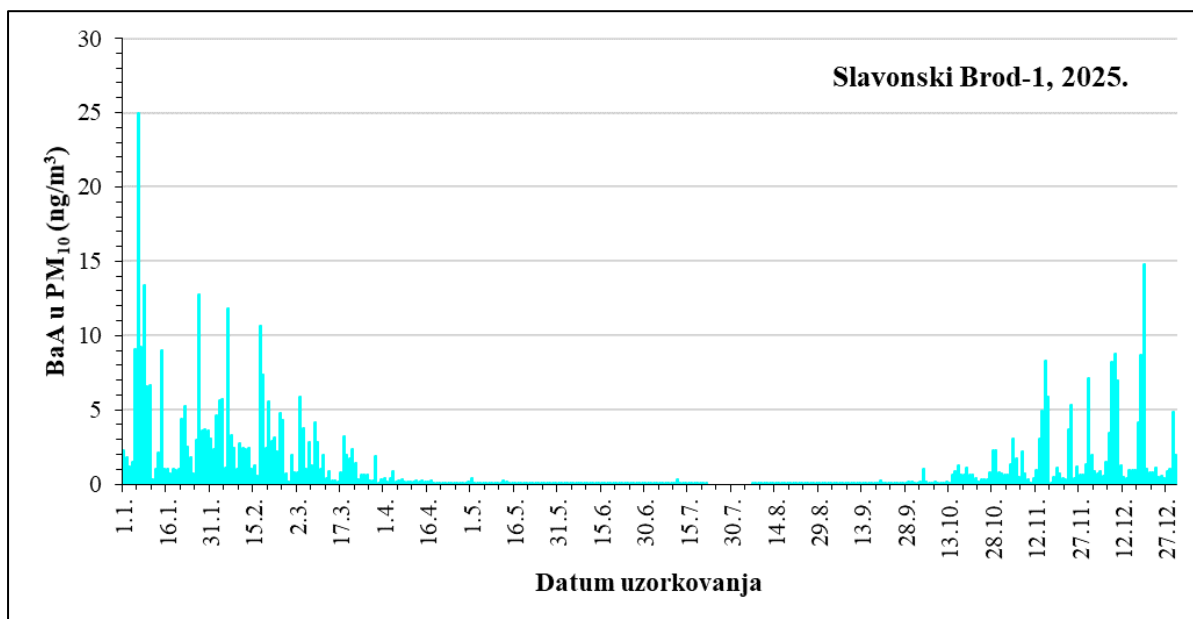
Slika 31 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



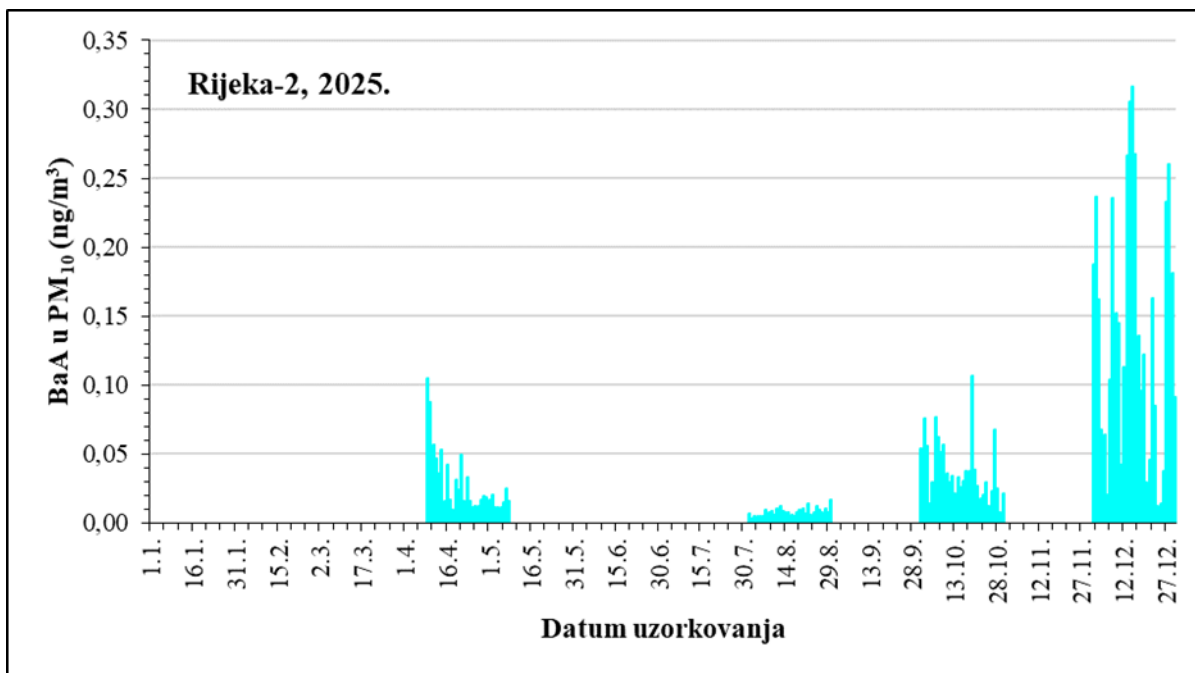
Slika 32 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



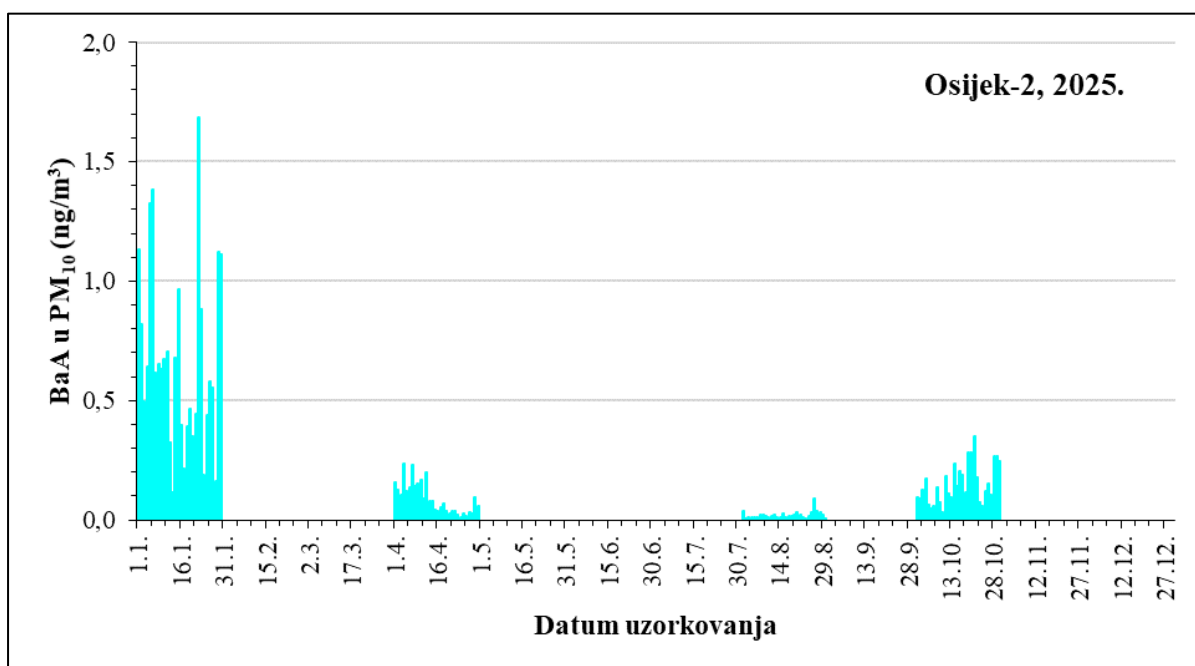
Slika 33 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



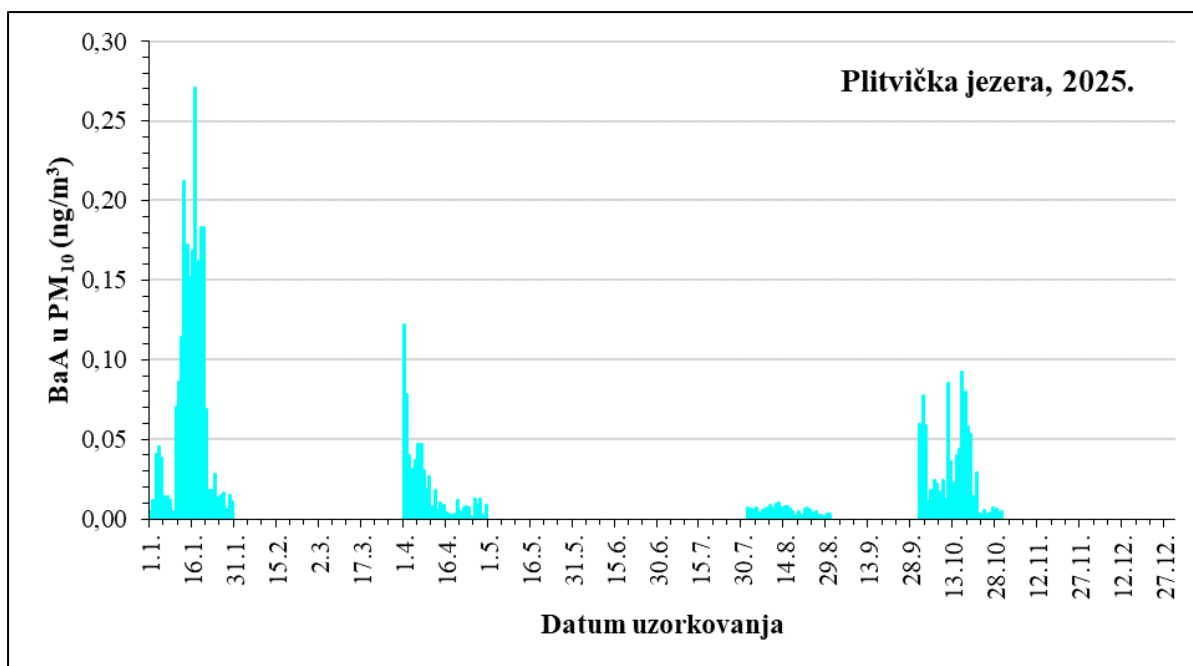
Slika 34 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



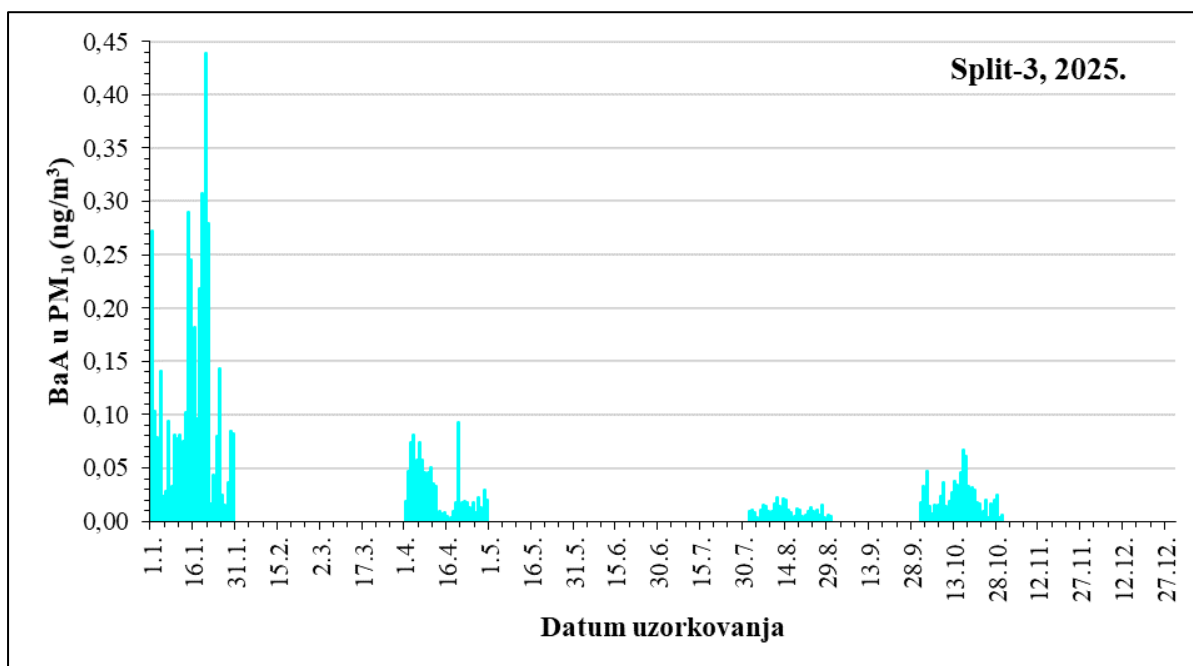
Slika 35 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mornoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 36 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mornoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 37 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 38 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BaA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.3.3 Benzo(b)fluoranten (BbF)

U tablici 65 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 65 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	1,326	0,350	0,030	23,361	8,807
Zagreb-3	353	96,7	1,629	0,460	0,030	16,160	9,183
Sisak-1	337	92,3	2,027	0,686	0,051	15,695	11,746
Slavonski Brod-1	350	95,9	2,958	0,979	0,031	36,121	16,886
Rijeka-2*	120	32,9	0,263	0,126	0,014	1,517	1,214
Osijek-2*	120	32,9	0,968	0,395	0,031	5,938	5,150
Plitvička jezera*	120	32,9	0,138	0,045	0,007	1,256	0,859
Split-3*	120	32,9	0,225	0,105	0,016	2,208	1,296

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

U tablici 66 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 67 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 68 na postaji Sisak-1 i u tablici 69 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 66 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,242	0,350	8,156
Veljača	28	3,361	0,452	11,797
Ožujak	31	1,469	0,222	4,790
Travanj	30	0,400	0,105	1,401
Svibanj	31	0,198	0,048	0,393
Lipanj	30	0,077	0,031	0,376
Srpanj	31	0,075	0,030	0,182
Kolovoz	31	0,073	0,033	0,151
Rujan	30	0,169	0,060	0,414
Listopad	31	0,909	0,168	2,161
Studeni	20	2,431	0,196	10,681
Prosinac	30	5,111	0,358	23,361

Tablica 67 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	3,254	0,411	12,513
Veljača	28	4,039	0,667	10,647
Ožujak	31	2,365	0,327	7,313
Travanj	30	0,667	0,161	3,070
Svibanj	31	0,302	0,061	0,709
Lipanj	30	0,134	0,043	0,741
Srpanj	31	0,093	0,030	0,351
Kolovoz	31	0,120	0,043	0,430
Rujan	30	0,206	0,056	1,028
Listopad	31	1,635	0,202	4,369
Studeni	20	2,521	0,306	5,702
Prosinac	29	4,838	0,738	16,160

Tablica 68 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,524	0,187	12,021
Veljača	28	5,465	0,987	11,653
Ožujak	31	2,485	0,365	9,521
Travanj	30	0,875	0,081	2,711
Svibanj	31	0,327	0,107	1,025
Lipanj	30	0,179	0,073	0,436
Srpanj	18	0,202	0,061	0,709
Kolovoz	26	0,150	0,051	0,376
Rujan	29	0,300	0,073	1,515
Listopad	24	2,063	0,269	5,842
Studeni	28	3,645	0,220	14,091
Prosinac	31	5,326	0,863	15,695

Tablica 69 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	7,810	1,303	36,121
Veljača	28	6,358	0,695	16,351
Ožujak	31	3,828	0,532	9,796
Travanj	30	0,807	0,106	3,720
Svibanj	31	0,492	0,070	5,104
Lipanj	30	0,144	0,039	0,318
Srpanj	21	0,147	0,031	0,702
Kolovoz	26	0,222	0,062	0,571
Rujan	30	0,386	0,109	1,433
Listopad	31	2,595	0,224	7,597
Studeni	30	5,176	0,510	17,958
Prosinac	31	6,343	1,810	27,690

U tablici 70 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 71 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 72 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 73 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 70 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,694	0,089	1,517
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,133	0,041	0,430
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,041	0,014	0,096
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,182	0,036	0,492

Tablica 71 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	2,546	0,340	5,938
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,353	0,048	1,359
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,105	0,031	0,361
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,868	0,163	2,485

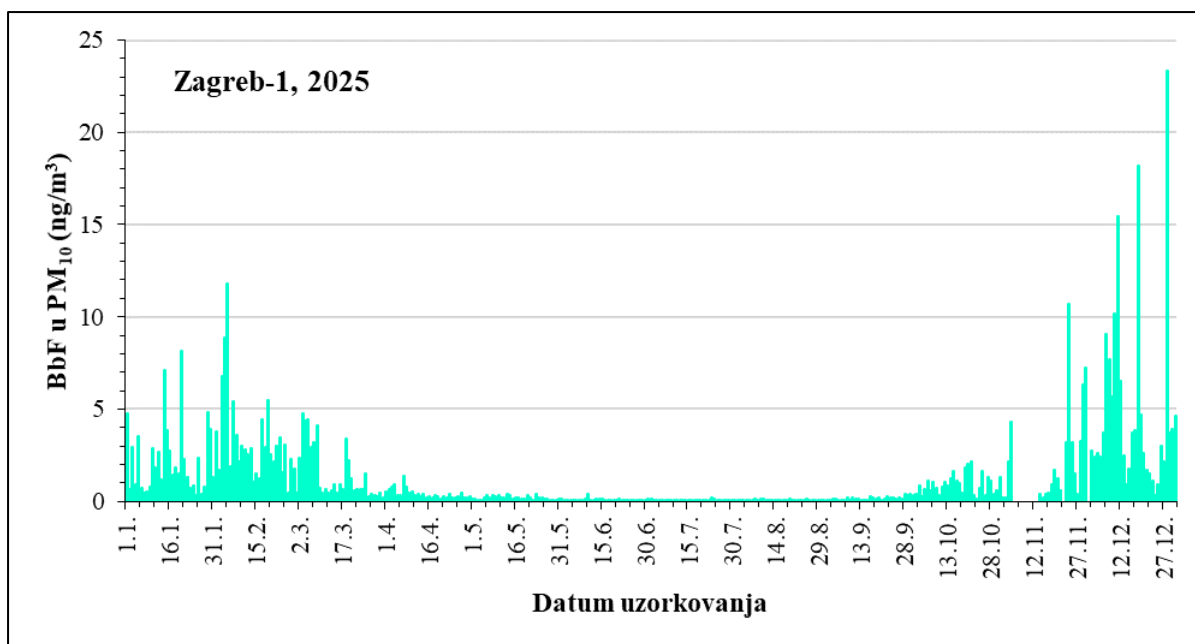
Tablica 72 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,317	0,016	1,256
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,078	0,008	0,396
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,026	0,007	0,058
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,133	0,009	0,364

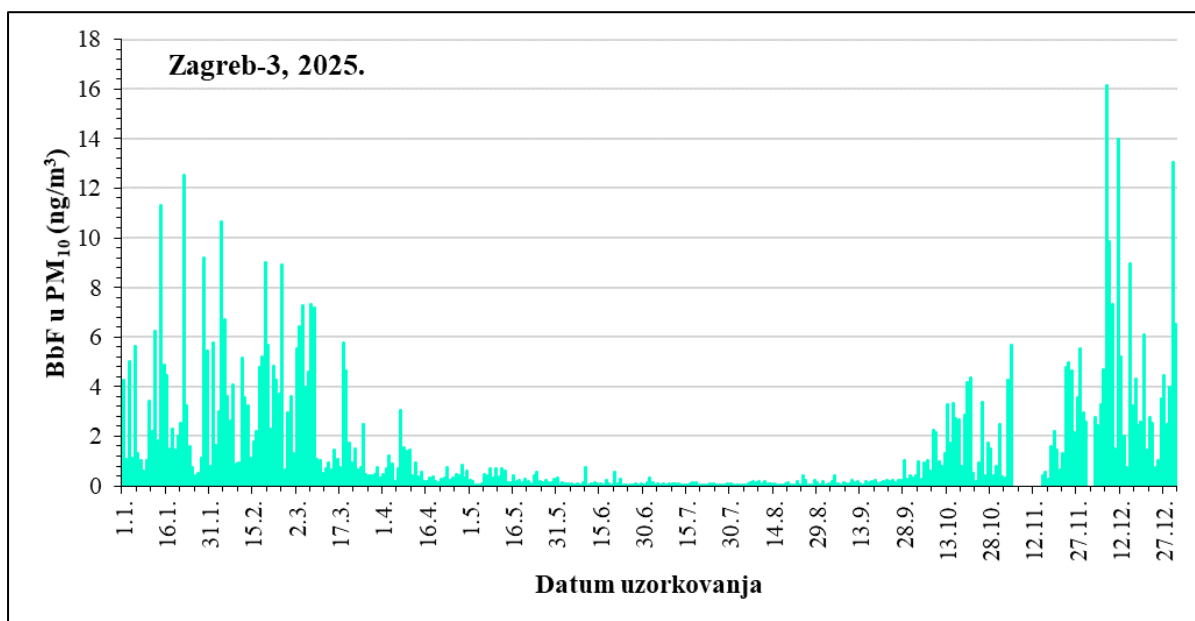
Tablica 73 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,573	0,055	2,208
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,129	0,016	0,403
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,060	0,022	0,122
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,136	0,023	0,350

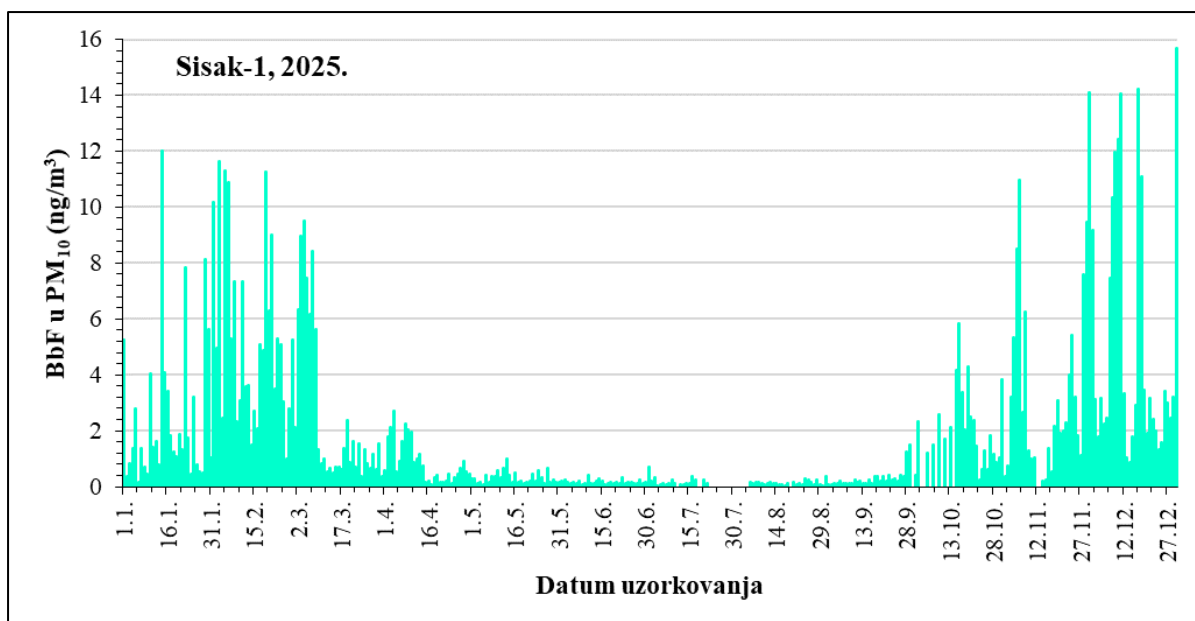
Na slici 39 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 40 na postaji Zagreb-3, na slici 41 na postaji Sisak-1, na slici 42 na postaji Slavonski Brod-1, na slici 43 prikazani su rezultati za mjernu postaju Rijeka-2, na slici 44 za Osijek-2, na slici 45 na mjernoj postaji Plitvička jezera te na slici 46 na mjernoj postaji Split-3.



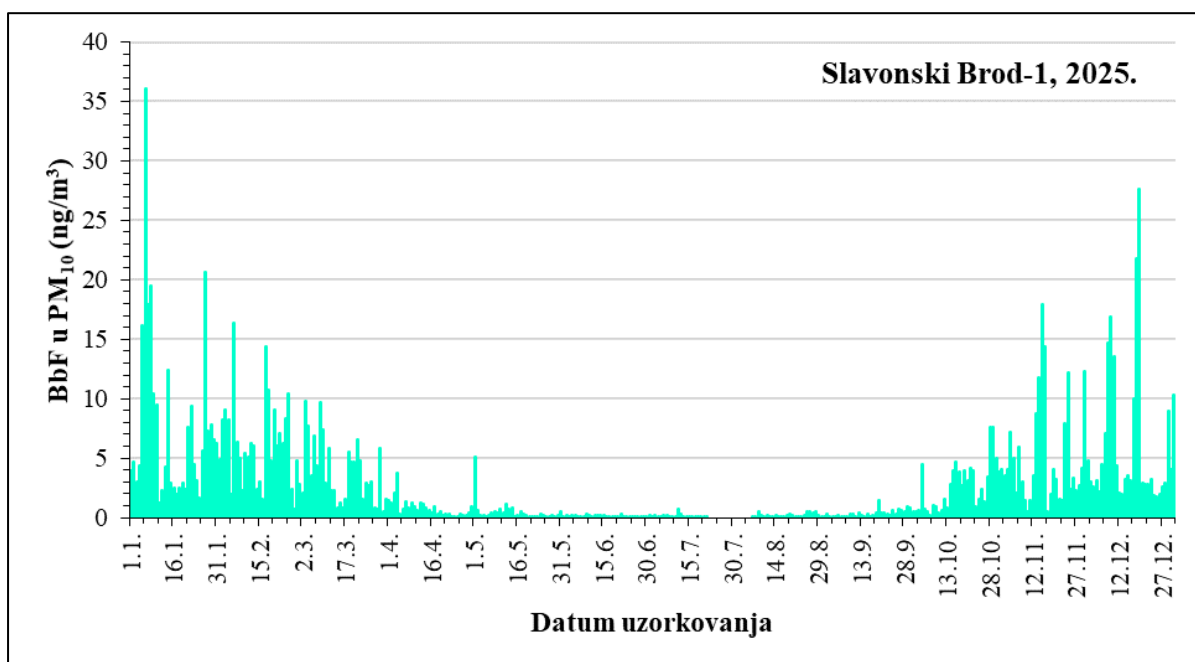
Slika 39 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



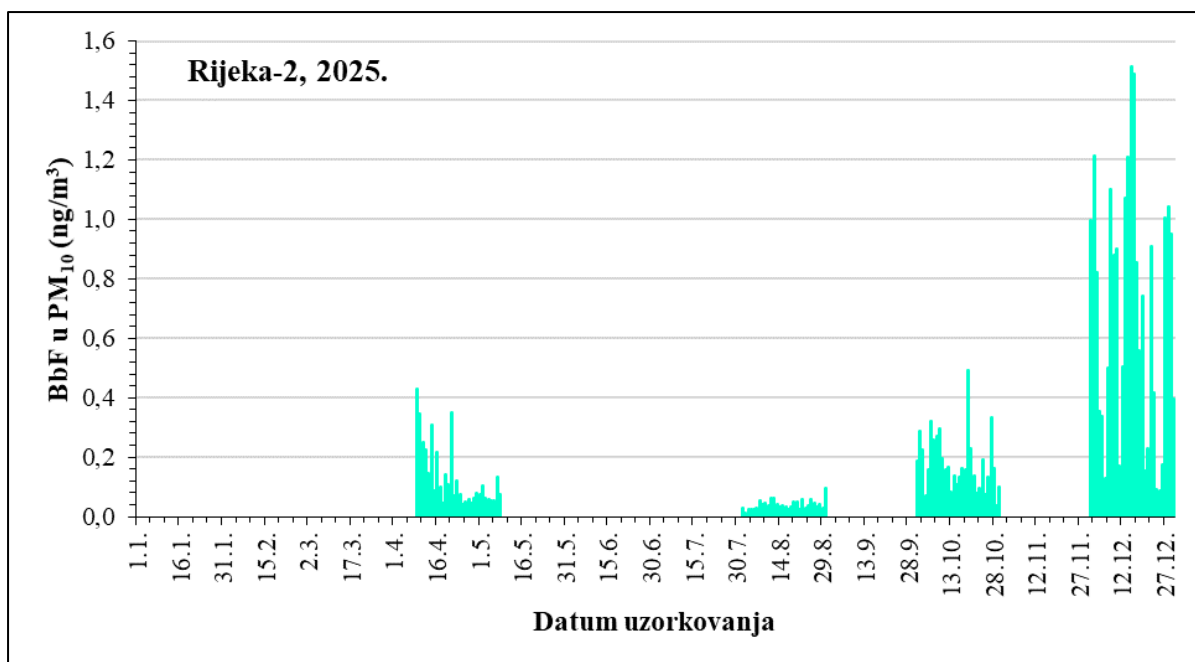
Slika 40 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



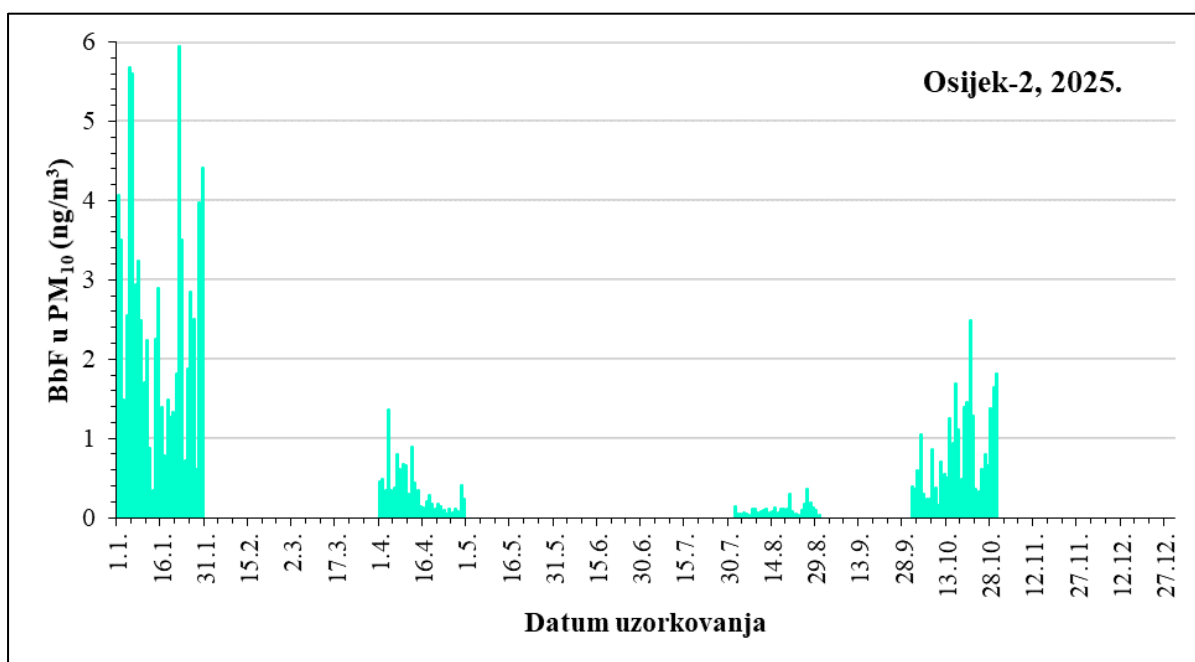
Slika 41 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



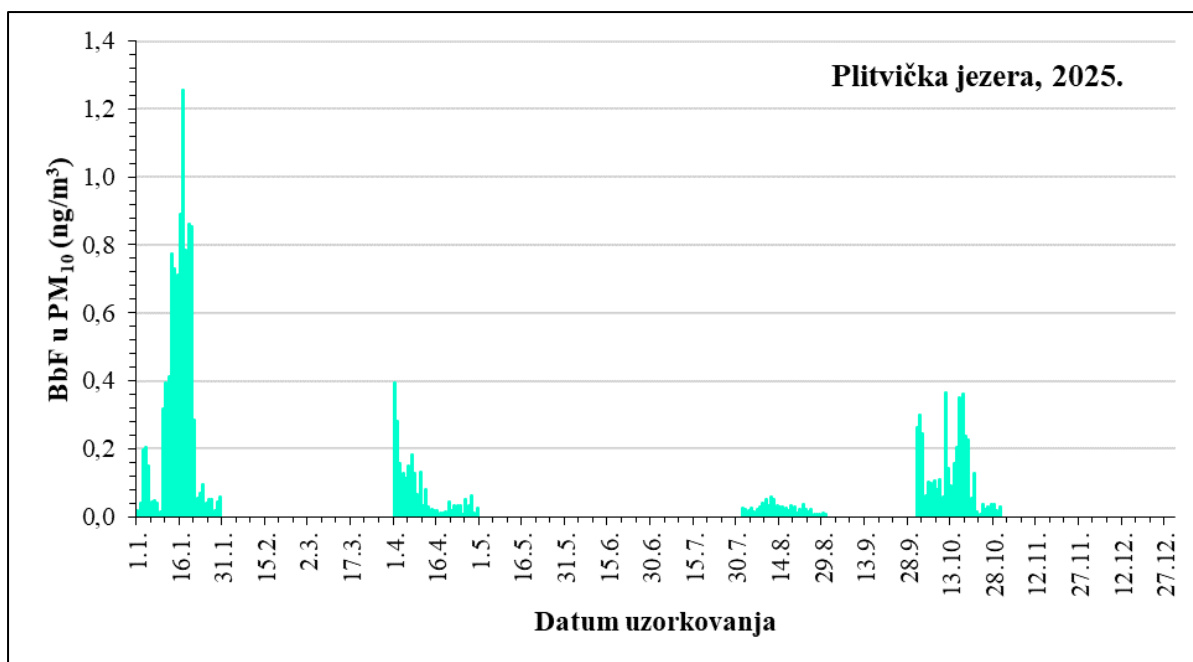
Slika 42 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



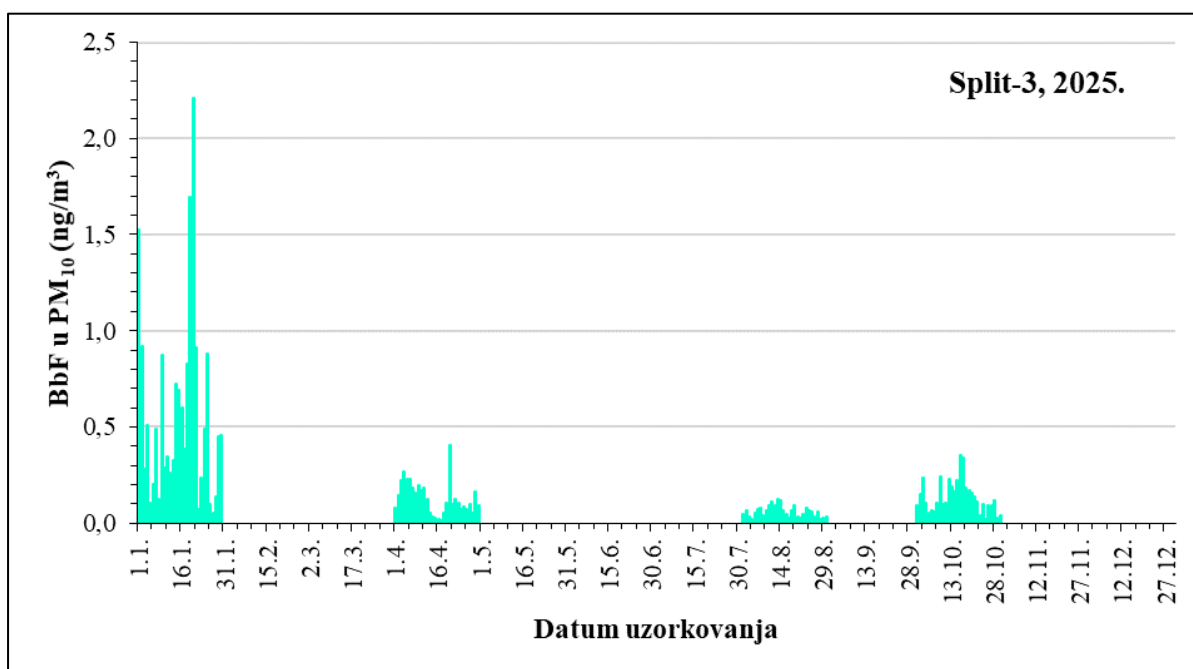
Slika 43 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 44 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 45 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 46 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BbF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.3.4 Benzo(j)fluoranten (BjF)

U tablici 74 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija BjF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 74 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija BjF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	0,874	0,194	0,009	15,133	6,716
Zagreb-3	353	96,7	1,093	0,275	0,012	11,765	7,281
Sisak-1	337	92,3	1,320	0,403	0,030	10,682	8,718
Slavonski Brod-1	350	95,9	1,945	0,509	0,015	31,004	11,907
Rijeka-2*	120	32,9	0,158	0,066	0,006	0,961	0,790
Osijek-2*	120	32,9	0,555	0,255	0,018	3,734	2,843
Plitvička jezera*	120	32,9	0,068	0,024	0,003	0,585	0,410
Split-3*	120	32,9	0,120	0,056	0,006	1,372	0,692

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

U tablici 75 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BjF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 76 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 77 na postaji Sisak-1 i u tablici 78 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 75 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BjF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,458	0,181	6,752
Veljača	28	2,255	0,253	9,679
Ožujak	31	0,899	0,137	3,022
Travanj	30	0,219	0,056	0,842
Svibanj	31	0,100	0,029	0,216
Lipanj	30	0,034	0,013	0,174
Srpanj	31	0,049	0,009	0,105
Kolovoz	31	0,037	0,015	0,077
Rujan	30	0,094	0,028	0,261
Listopad	31	0,572	0,091	1,535
Studeni	20	1,578	0,115	6,963
Prosinac	30	3,587	0,204	15,133

Tablica 76 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,286	0,238	10,842
Veljača	28	2,787	0,398	8,799
Ožujak	31	1,583	0,193	5,582
Travanj	30	0,391	0,093	2,032
Svibanj	31	0,155	0,029	0,394
Lipanj	30	0,059	0,015	0,331
Srpanj	31	0,058	0,012	0,252
Kolovoz	31	0,060	0,019	0,197
Rujan	30	0,118	0,026	0,784
Listopad	31	1,087	0,121	2,900
Studeni	20	1,673	0,174	4,113
Prosinac	29	3,285	0,380	11,765

Tablica 77 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,656	0,093	10,682
Veljača	28	3,833	0,502	9,334
Ožujak	31	1,656	0,179	7,103
Travanj	30	0,542	0,038	1,664
Svibanj	31	0,172	0,042	0,432
Lipanj	30	0,088	0,035	0,183
Srpanj	18	0,114	0,033	0,462
Kolovoz	26	0,082	0,030	0,198
Rujan	29	0,187	0,041	1,074
Listopad	24	1,279	0,161	3,681
Studeni	28	2,404	0,139	9,646
Prosinac	31	3,322	0,442	9,986

Tablica 78 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	5,865	0,580	31,004
Veljača	28	4,512	0,357	13,819
Ožujak	31	2,452	0,233	7,386
Travanj	30	0,418	0,052	2,133
Svibanj	31	0,190	0,025	1,312
Lipanj	30	0,054	0,015	0,105
Srpanj	21	0,088	0,025	0,460
Kolovoz	26	0,123	0,033	0,323
Rujan	30	0,201	0,047	0,741
Listopad	31	1,620	0,134	5,801
Studen	30	3,162	0,237	11,245
Prosinac	31	3,887	0,932	16,913

U tablici 79 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 80 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 81 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 82 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 79 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,432	0,035	0,961
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,076	0,021	0,286
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,019	0,006	0,036
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,107	0,017	0,321

Tablica 80 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	1,446	0,246	3,734
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,201	0,024	0,712
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,063	0,018	0,273
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,511	0,109	1,365

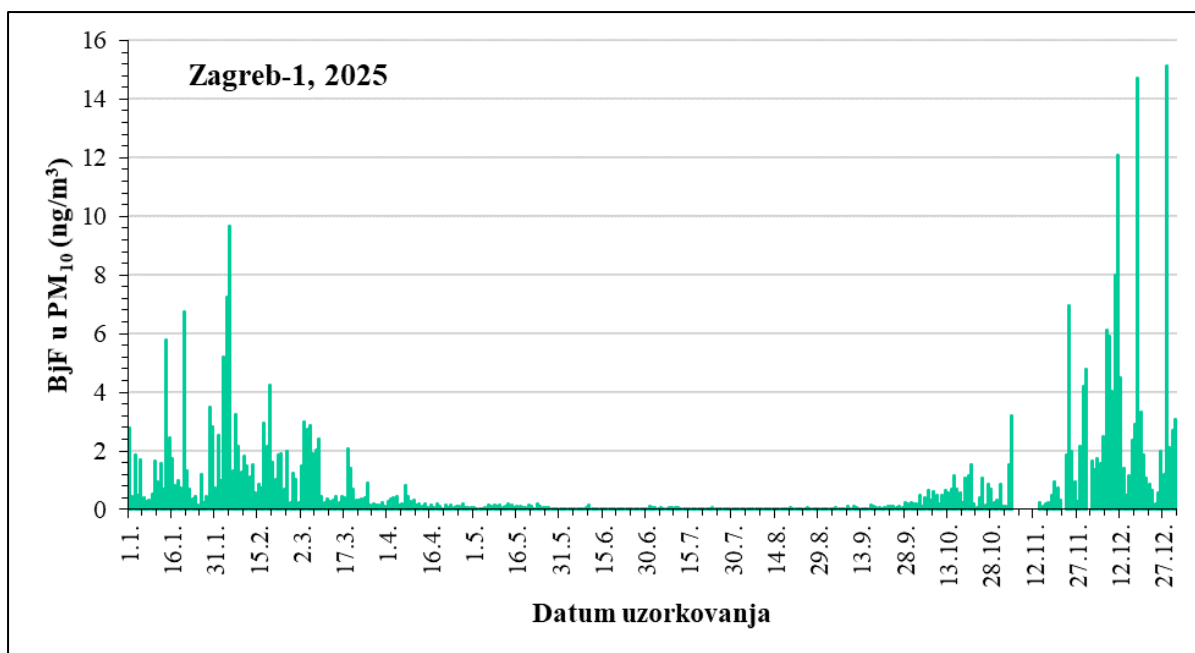
Tablica 81 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,157	0,011	0,585
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,039	0,003	0,204
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,012	0,004	0,025
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,064	0,005	0,185

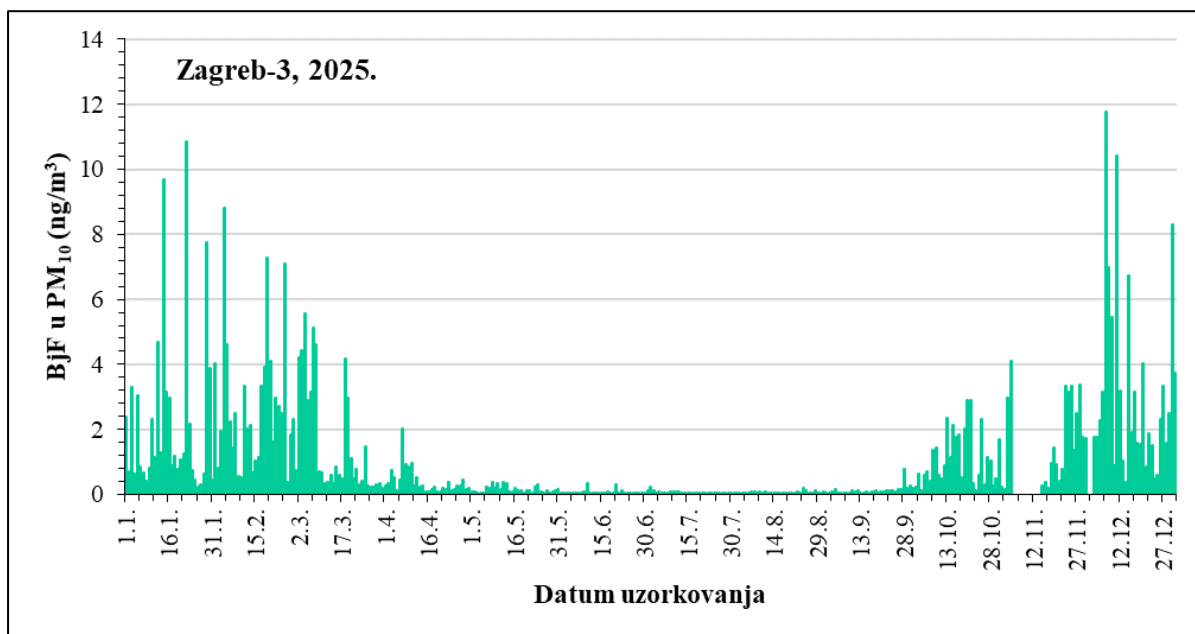
Tablica 82 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,308	0,026	1,372
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,067	0,006	0,330
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,037	0,012	0,066
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,069	0,011	0,192

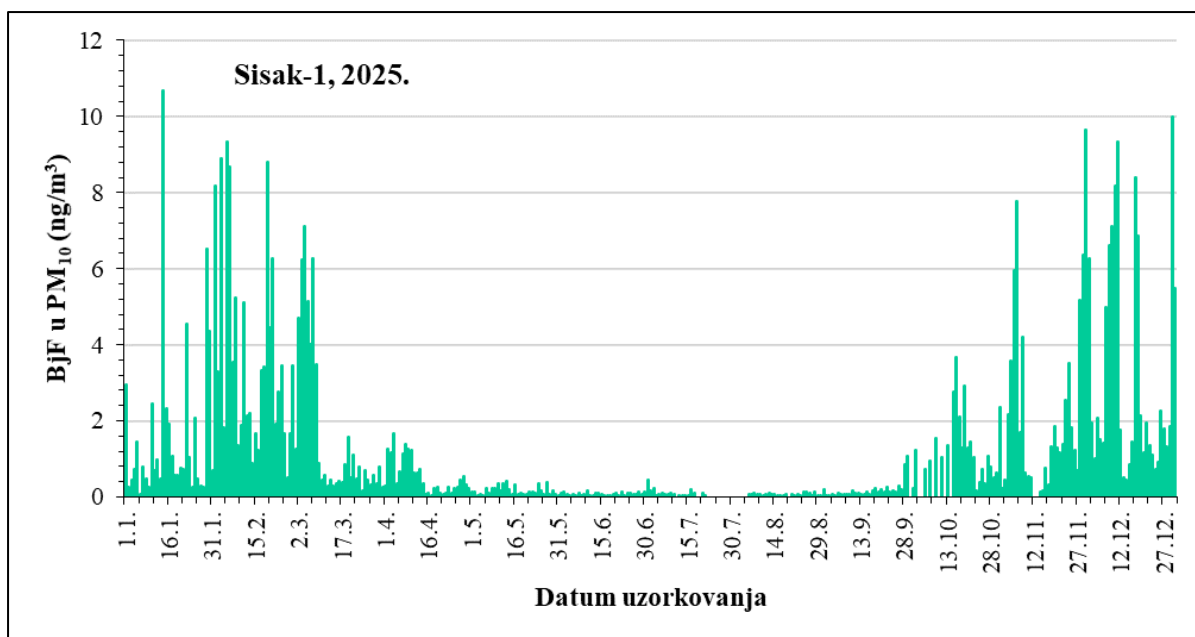
Na slici 47 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_jF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 48 na postaji Zagreb-3, na slici 49 na postaji Sisak-1, na slici 50 na postaji Slavonski Brod-1, slika 51 prikazuje rezultate mjerne postaje Rijeka-2, slika 52 postaju Osijek-2, slika 53 mjernu postaju Plitvička jezera, dok slika 54 prikazuje mjernu postaju Split-3.



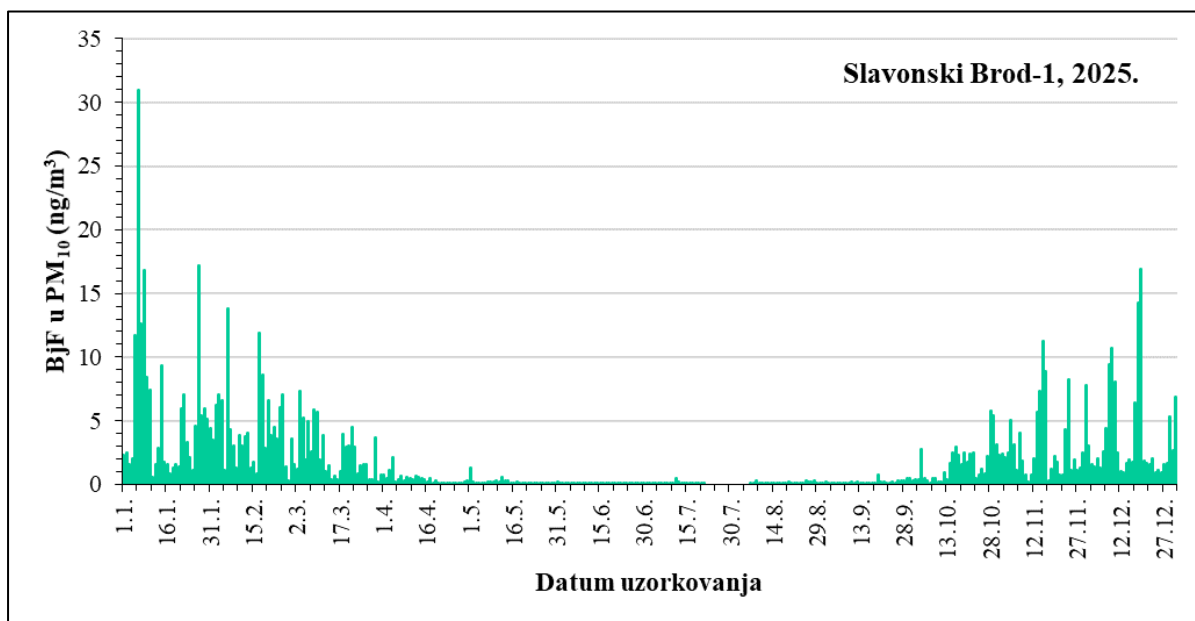
Slika 47 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



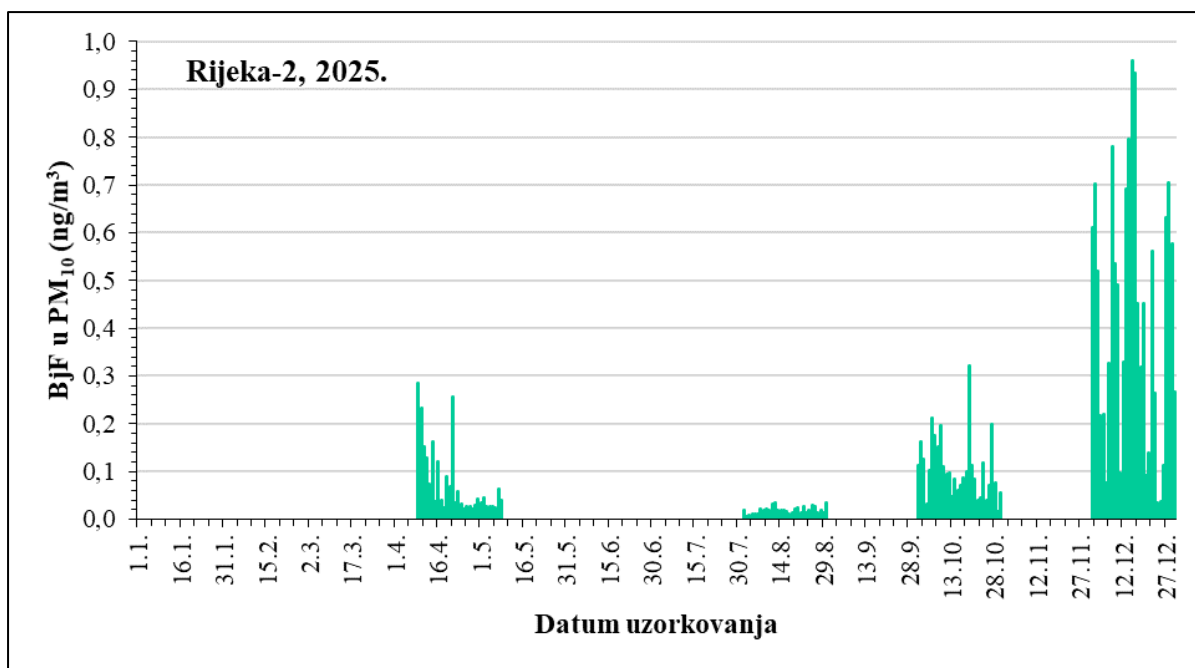
Slika 48 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



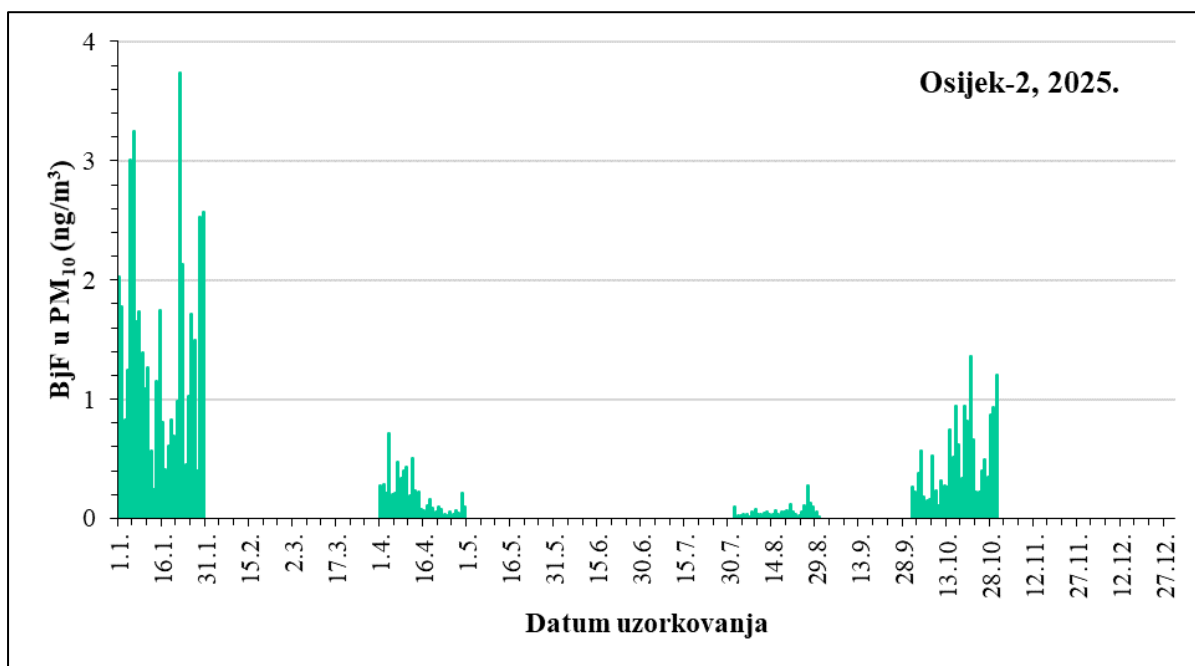
Slika 49 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



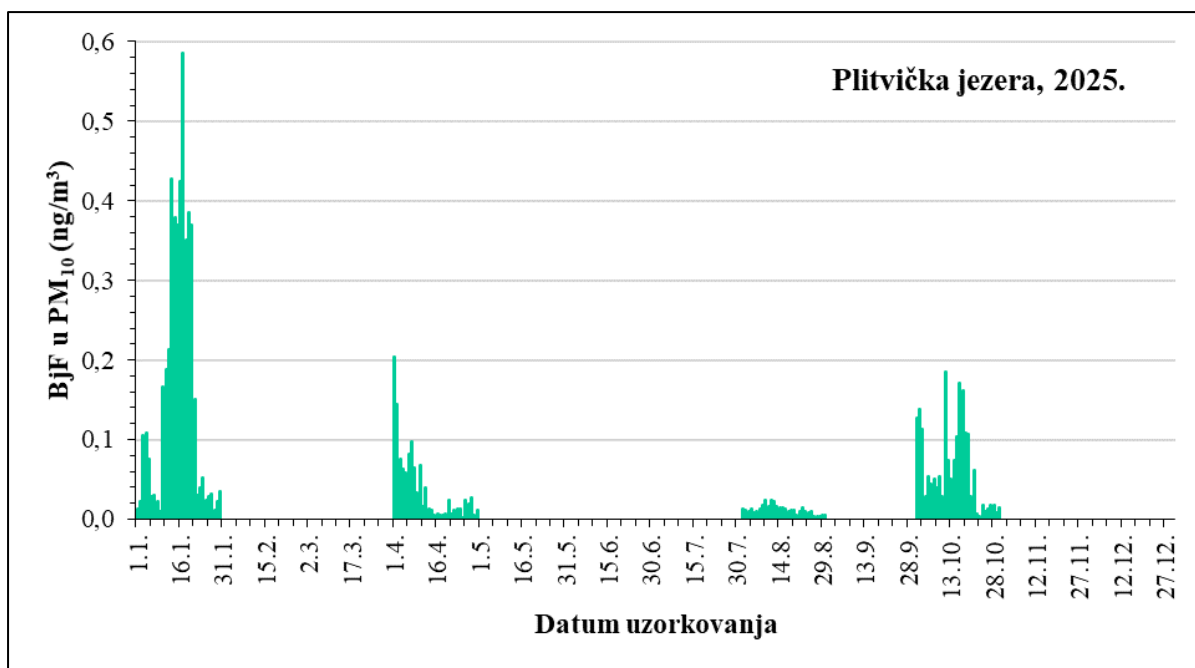
Slika 50 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



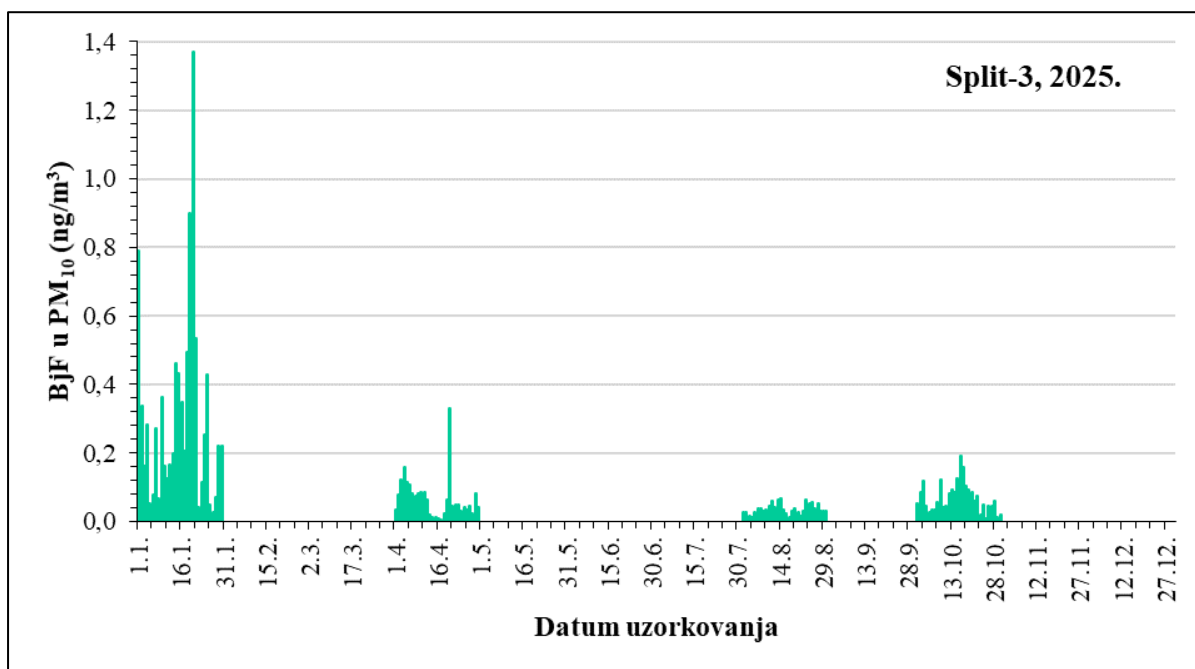
Slika 51 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mornoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 52 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mornoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 53 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 54 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija B_{JF} u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.3.5 Benzo(k)fluoranten (BkF)

U tablici 83 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 83 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	0,464	0,122	0,002	8,260	3,057
Zagreb-3	353	96,7	0,571	0,163	0,009	5,184	3,277
Sisak-1	337	92,3	0,707	0,234	0,017	5,392	4,196
Slavonski Brod-1	350	95,9	1,016	0,328	0,011	12,723	5,779
Rijeka-2*	120	32,9	0,090	0,043	0,004	0,533	0,422
Osijek-2*	120	32,9	0,331	0,132	0,010	2,033	1,790
Plitvička jezera*	120	32,9	0,050	0,018	0,002	0,439	0,302
Split-3*	120	32,9	0,078	0,034	0,005	0,800	0,475

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

U tablici 84 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 85 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 86 na postaji Sisak-1 i u tablici 87 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 84 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,811	0,125	2,868
Veljača	28	1,201	0,163	4,322
Ožujak	31	0,524	0,078	1,695
Travanj	30	0,140	0,038	0,516
Svibanj	31	0,067	0,017	0,136
Lipanj	30	0,025	0,009	0,129
Srpanj	31	0,022	0,002	0,051
Kolovoz	31	0,023	0,011	0,046
Rujan	30	0,053	0,018	0,138
Listopad	31	0,294	0,055	0,722
Studeni	20	0,854	0,064	3,836
Prosinac	30	1,773	0,137	8,260

Tablica 85 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,184	0,152	4,439
Veljača	28	1,449	0,237	3,842
Ožujak	31	0,846	0,113	2,662
Travanj	30	0,233	0,055	1,128
Svibanj	31	0,099	0,021	0,233
Lipanj	30	0,040	0,011	0,237
Srpanj	31	0,028	0,009	0,096
Kolovoz	31	0,035	0,014	0,114
Rujan	30	0,065	0,017	0,369
Listopad	31	0,537	0,068	1,492
Studen	20	0,884	0,095	1,894
Prosinac	29	1,671	0,252	5,184

Tablica 86 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,894	0,068	4,337
Veljača	28	1,949	0,349	4,211
Ožujak	31	0,887	0,123	3,383
Travanj	30	0,309	0,028	0,963
Svibanj	31	0,109	0,034	0,300
Lipanj	30	0,055	0,023	0,125
Srpanj	18	0,059	0,019	0,203
Kolovoz	26	0,045	0,017	0,107
Rujan	29	0,096	0,021	0,514
Listopad	24	0,686	0,087	1,939
Studen	28	1,269	0,074	5,043
Prosinac	31	1,841	0,296	5,392

Tablica 87 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,773	0,414	12,723
Veljača	28	2,226	0,230	5,779
Ožujak	31	1,364	0,195	3,485
Travanj	30	0,279	0,035	1,258
Svibanj	31	0,140	0,021	1,010
Lipanj	30	0,043	0,014	0,084
Srpanj	21	0,048	0,011	0,202
Kolovoz	26	0,071	0,020	0,200
Rujan	30	0,120	0,033	0,418
Listopad	31	0,853	0,076	2,647
Studeni	30	1,701	0,160	5,790
Prosinac	31	2,161	0,637	9,437

U tablici 88 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 89 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 90 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 91 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 88 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,241	0,028	0,533
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,047	0,014	0,152
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,013	0,004	0,027
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,060	0,012	0,162

Tablica 89 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,888	0,129	2,033
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,119	0,016	0,469
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,035	0,010	0,126
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,280	0,052	0,796

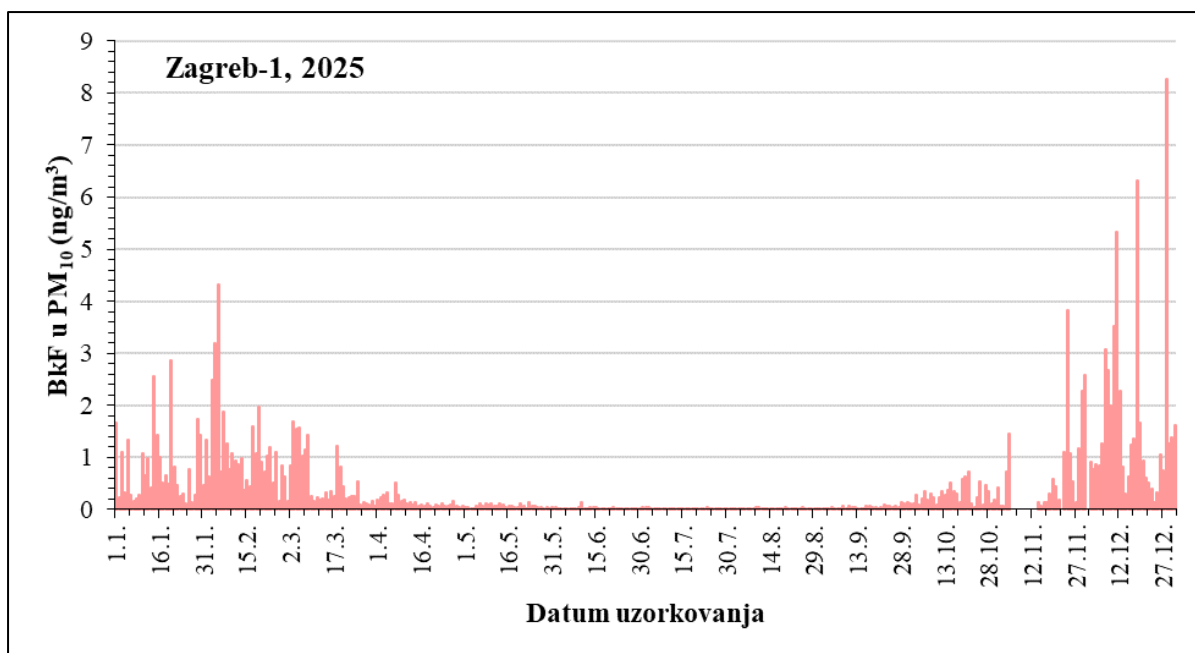
Tablica 90 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,114	0,007	0,439
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,029	0,003	0,146
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,010	0,002	0,022
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,046	0,003	0,126

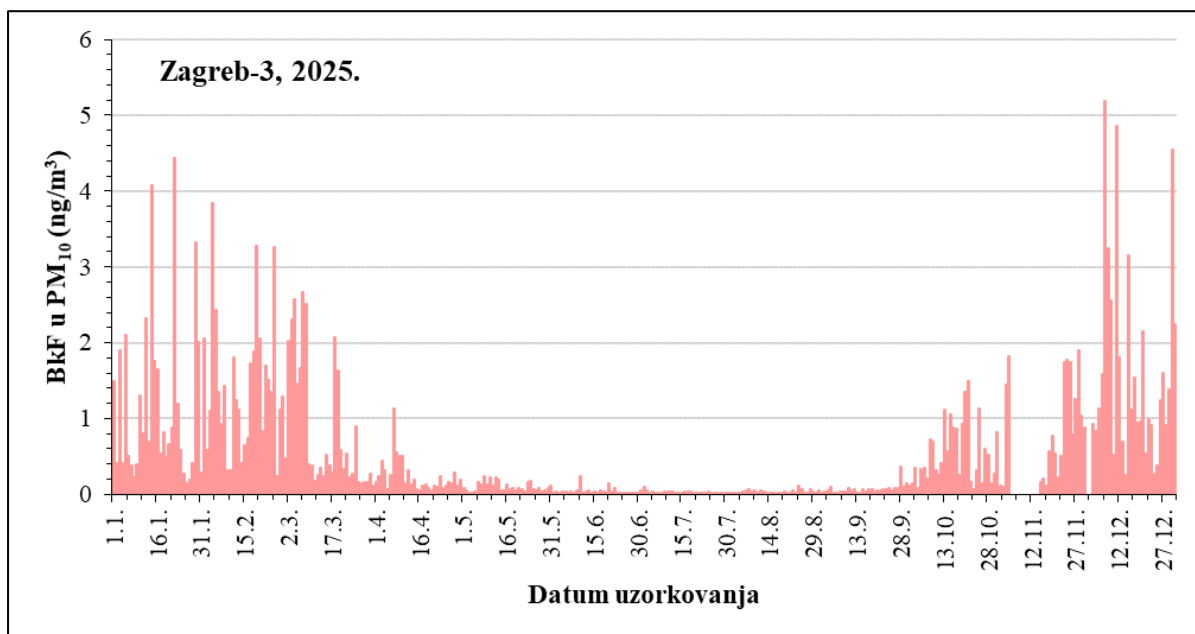
Tablica 91 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,202	0,018	0,800
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,045	0,005	0,162
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,020	0,007	0,047
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,044	0,007	0,112

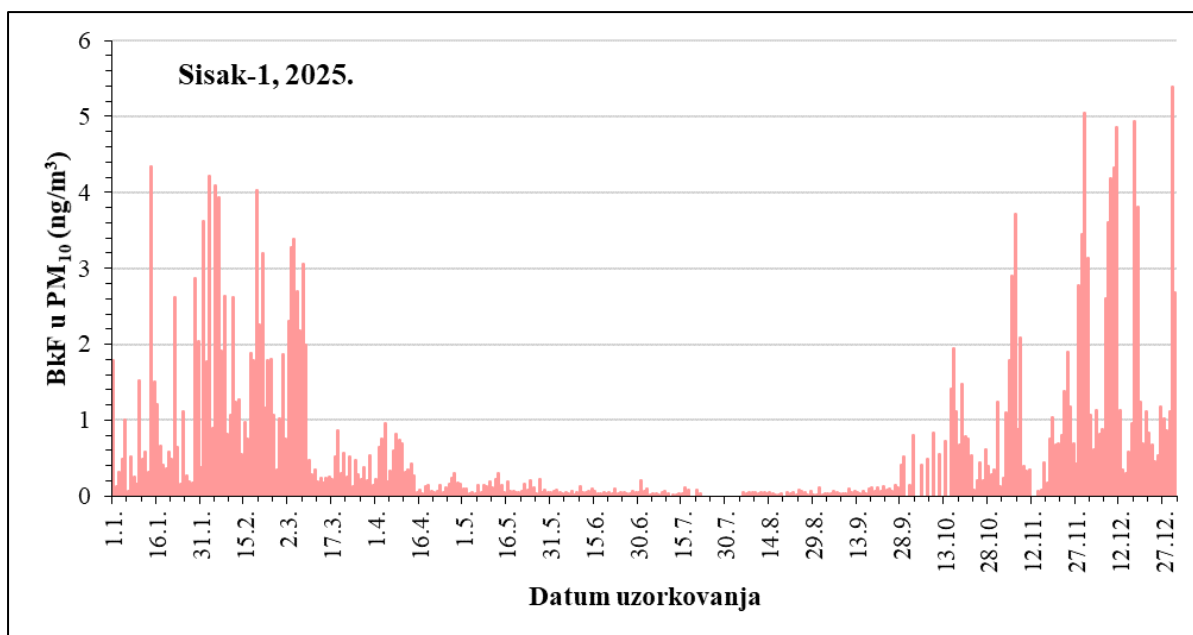
Na slici 55 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 56 na postaji Zagreb-3, na slici 57 na postaji Sisak-1, na slici 58 na postaji Slavonski Brod-1, slika 59 prikazuje mjernu postaju Rijeka-2, slika 60 postaju Osijek-2, rezultati s mjerne postaje Plitvička jezera prikazani su na slici 61, a sa mjerne postaje Split-3 na slici 62.



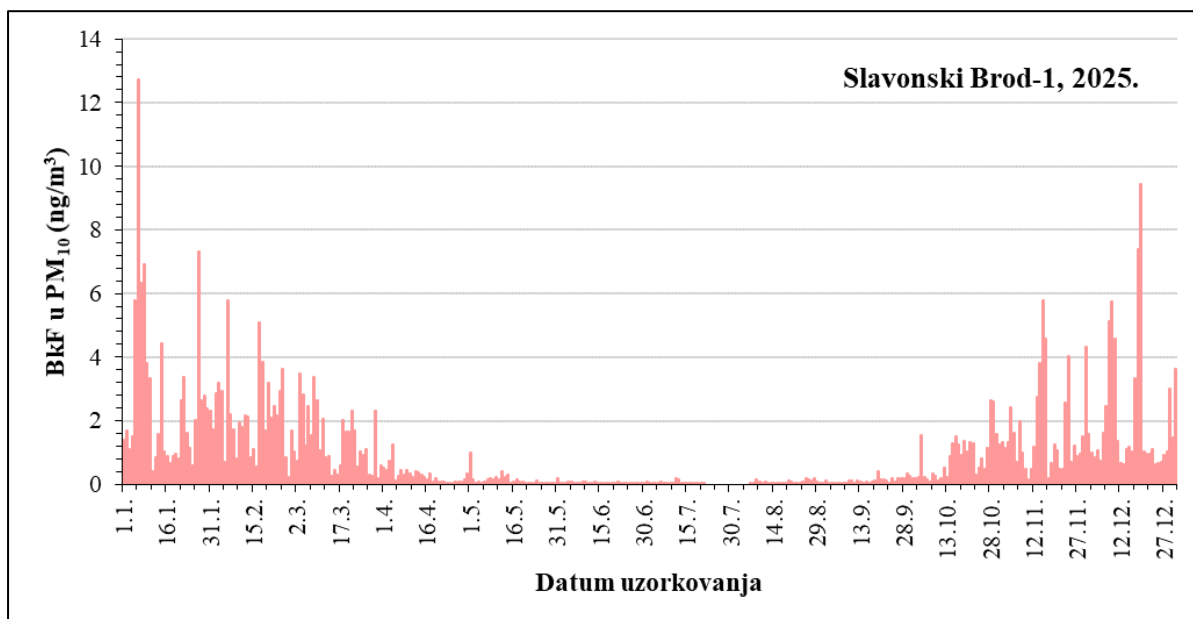
Slika 55 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



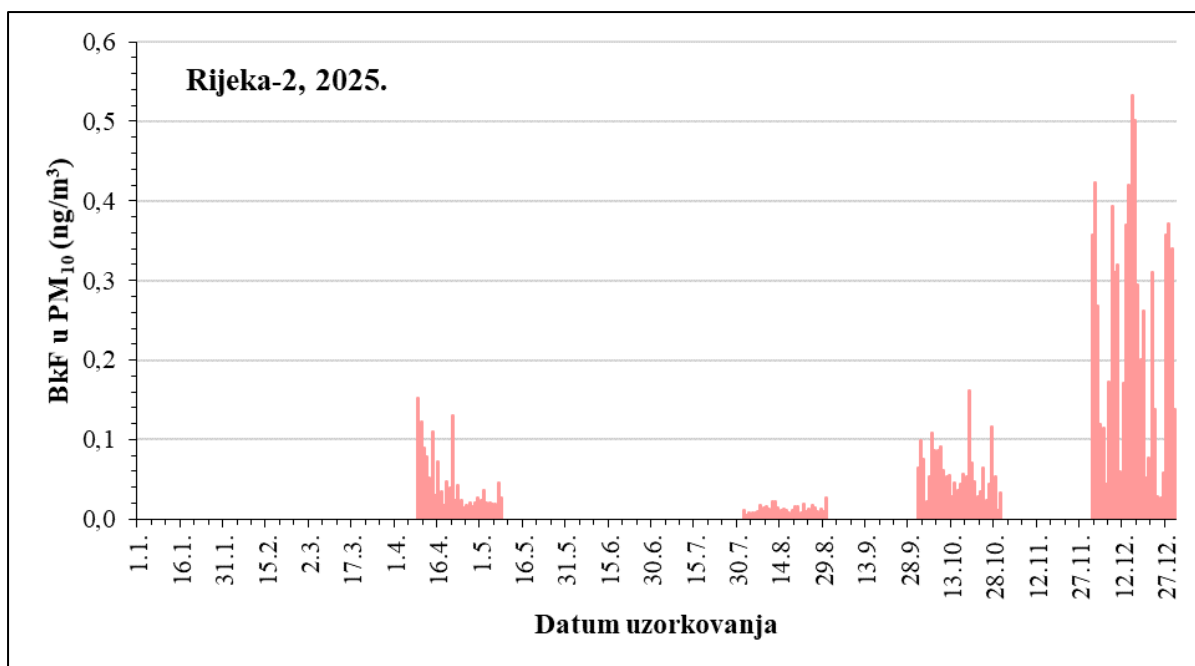
Slika 56 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



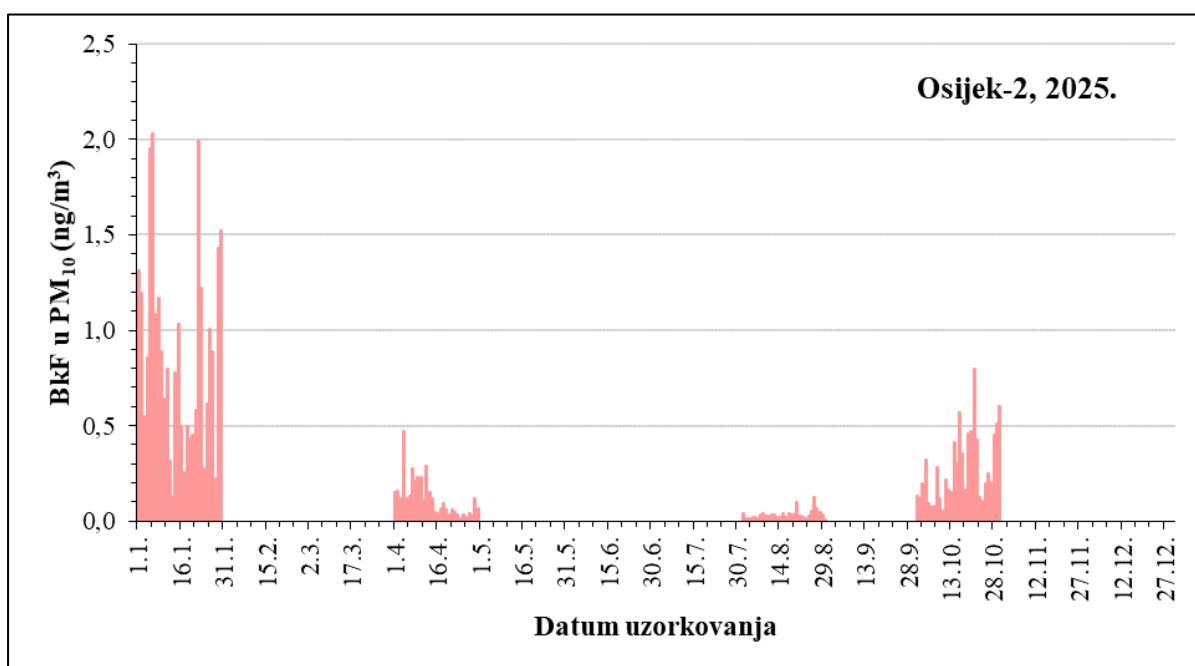
Slika 57 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



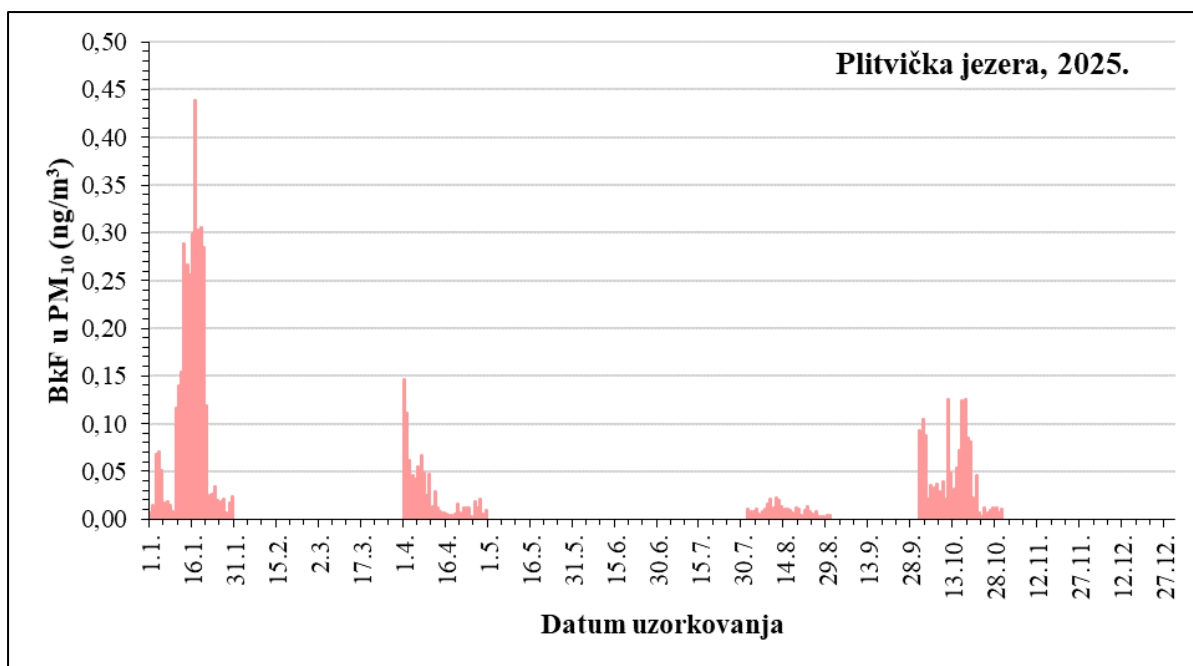
Slika 58 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



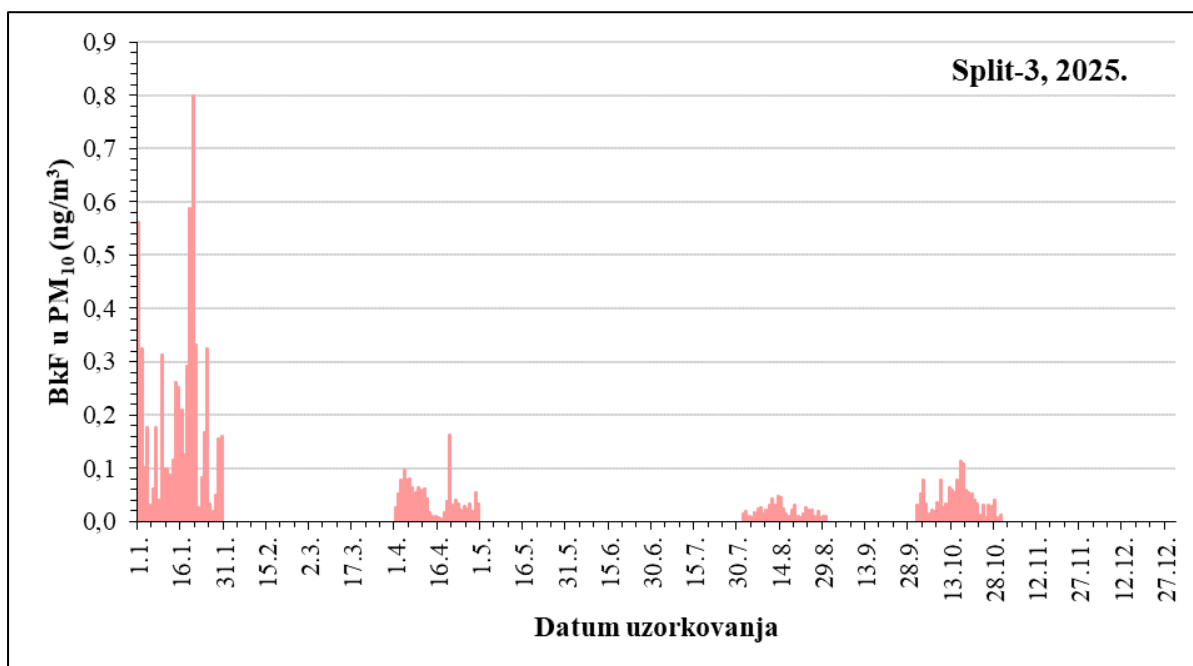
Slika 59 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 60 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 61 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 62 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija BkF u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.3.6 Indeno(1,2,3-cd)piren (IP)

U tablici 92 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 92 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	1,082	0,311	0,025	18,019	7,059
Zagreb-3	353	96,7	1,343	0,455	0,026	12,484	7,523
Sisak-1	337	92,3	1,655	0,609	0,051	11,326	9,053
Slavonski Brod-1	350	95,9	2,322	1,019	0,035	26,606	12,863
Rijeka-2*	120	32,9	0,253	0,128	0,012	1,380	1,101
Osijek-2*	120	32,9	0,829	0,391	0,037	4,834	4,006
Plitvička jezera*	120	32,9	0,128	0,047	0,004	1,014	0,692
Split-3*	120	32,9	0,200	0,105	0,012	1,831	1,123

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

U tablici 93 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 94 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 95 na postaji Sisak-1 i u tablici 96 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 93 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,817	0,329	6,400
Veljača	28	2,685	0,387	9,498
Ožujak	31	1,219	0,186	3,837
Travanj	30	0,359	0,101	1,100
Svibanj	31	0,177	0,032	0,405
Lipanj	30	0,056	0,025	0,294
Srpanj	31	0,068	0,025	0,213
Kolovoz	31	0,072	0,027	0,148
Rujan	30	0,172	0,055	0,444
Listopad	31	0,846	0,157	2,169
Studeni	20	1,964	0,184	8,173
Prosinac	30	4,030	0,295	18,019

Tablica 94 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	2,634	0,432	9,633
Veljača	28	3,267	0,570	8,591
Ožujak	31	1,924	0,267	5,982
Travanj	30	0,574	0,148	2,237
Svibanj	31	0,271	0,048	0,632
Lipanj	30	0,103	0,027	0,558
Srpanj	31	0,081	0,026	0,290
Kolovoz	31	0,124	0,038	0,407
Rujan	30	0,214	0,059	1,056
Listopad	31	1,469	0,202	3,980
Studeni	20	2,016	0,280	4,457
Prosinac	29	3,928	0,690	12,484

Tablica 95– Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,963	0,199	8,975
Veljača	28	4,180	0,864	8,758
Ožujak	31	1,992	0,335	7,447
Travanj	30	0,819	0,072	2,476
Svibanj	31	0,316	0,075	0,820
Lipanj	30	0,180	0,059	0,405
Srpanj	18	0,211	0,051	0,858
Kolovoz	26	0,179	0,059	0,462
Rujan	29	0,333	0,092	1,574
Listopad	24	1,915	0,245	4,828
Studeni	28	2,939	0,231	10,874
Prosinac	31	4,254	0,775	11,326

Tablica 96 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	5,976	1,033	26,606
Veljača	28	4,815	0,644	11,972
Ožujak	31	3,026	0,535	7,483
Travanj	30	0,717	0,123	3,023
Svibanj	31	0,400	0,052	3,205
Lipanj	30	0,138	0,035	0,343
Srpanj	21	0,158	0,039	0,508
Kolovoz	26	0,260	0,064	0,708
Rujan	30	0,391	0,118	1,396
Listopad	31	2,146	0,242	6,574
Studeni	30	3,985	0,508	13,037
Prosinac	31	4,934	1,413	21,530

U tablici 97 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 98 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 99 na mjernoj postaji Plitvička jezera i u tablici 100 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 97 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,654	0,088	1,380
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,131	0,037	0,440
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,036	0,012	0,093
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,189	0,034	0,466

Tablica 98 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	2,076	0,304	4,834
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,317	0,047	1,160
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,122	0,037	0,396
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,802	0,177	2,137

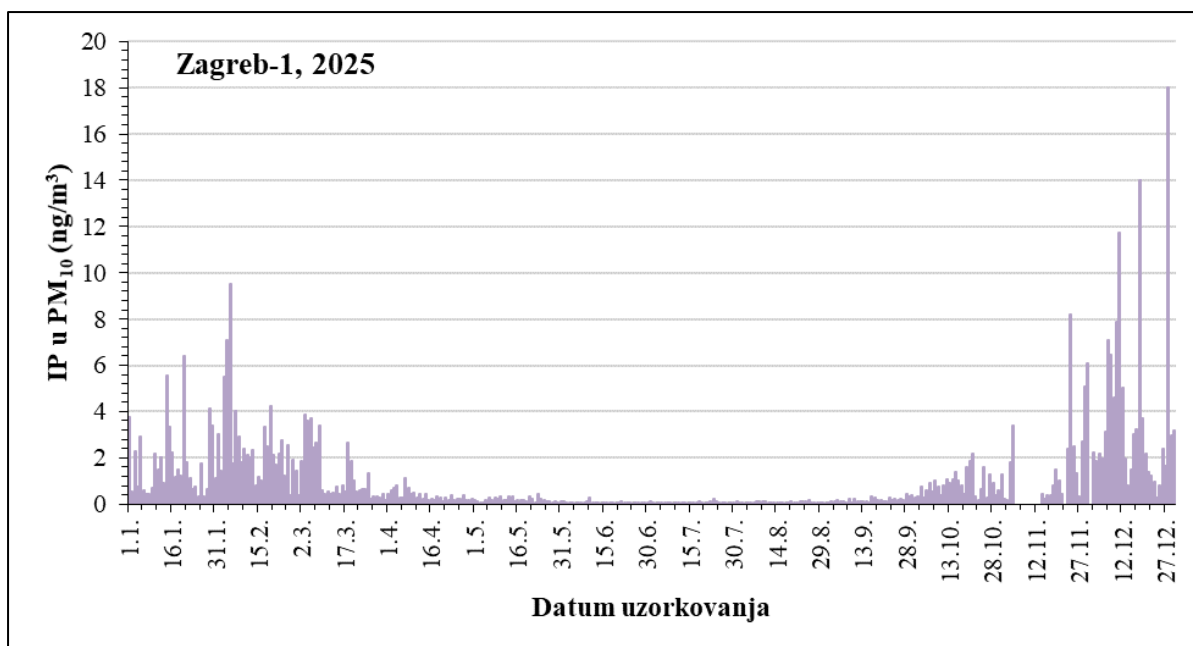
Tablica 99 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,267	0,015	1,014
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,078	0,007	0,366
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,024	0,004	0,046
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,143	0,011	0,394

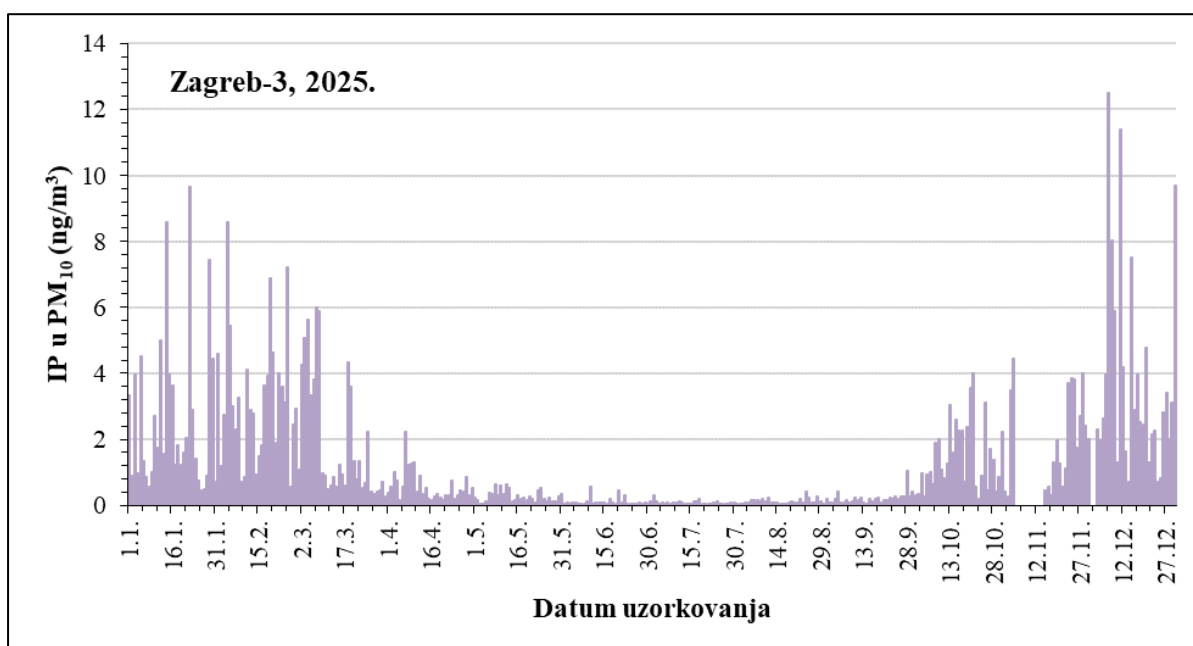
Tablica 100 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,485	0,054	1,831
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,114	0,012	0,432
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,060	0,022	0,108
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,141	0,026	0,384

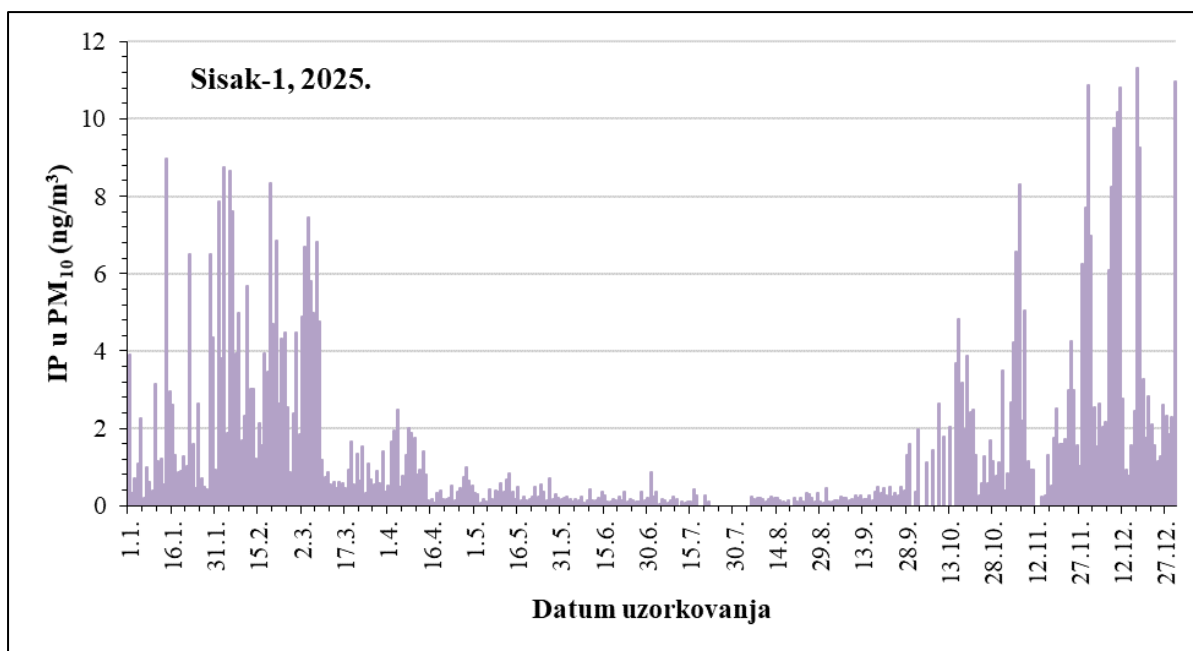
Na slici 63 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 64 na postaji Zagreb-3, na slici 65 na postaji Sisak-1, na slici 66 na postaji Slavonski Brod-1, rezultati mjerenja za mjernu postaju Rijeka-2 prikazani su na slici 67, za postaju Osijek-2 na slici 68, za mjernu postaju Plitvička jezera na slici 69 i na mjernoj postaji Split-3 na slici 70.



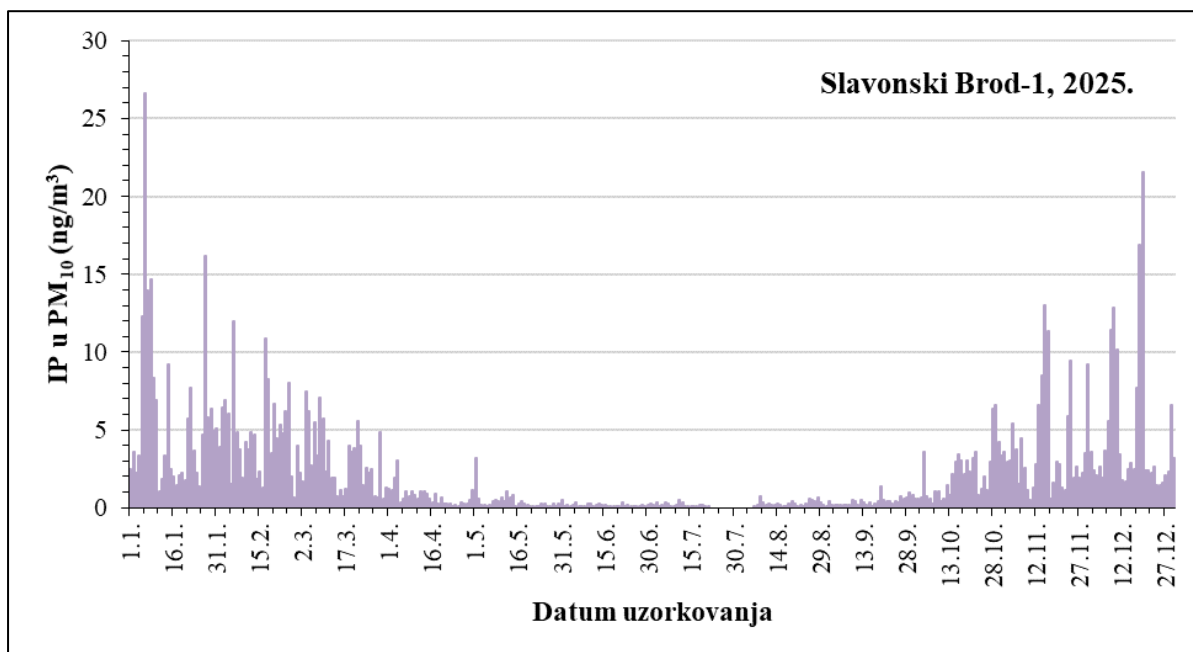
Slika 63 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



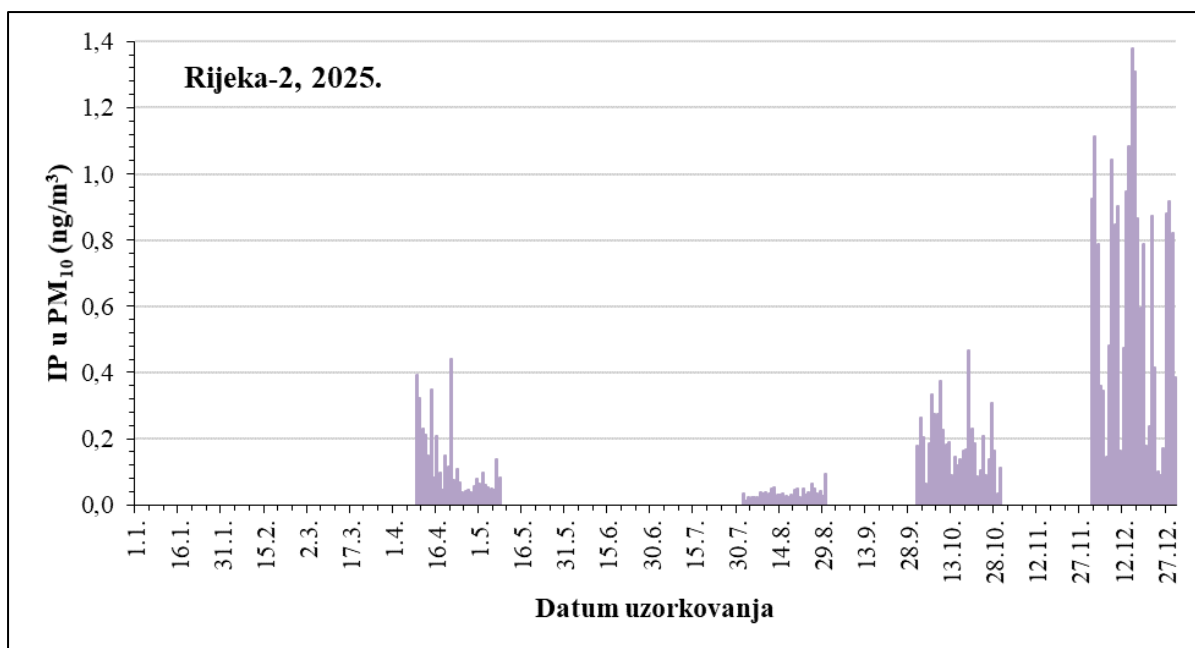
Slika 64 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



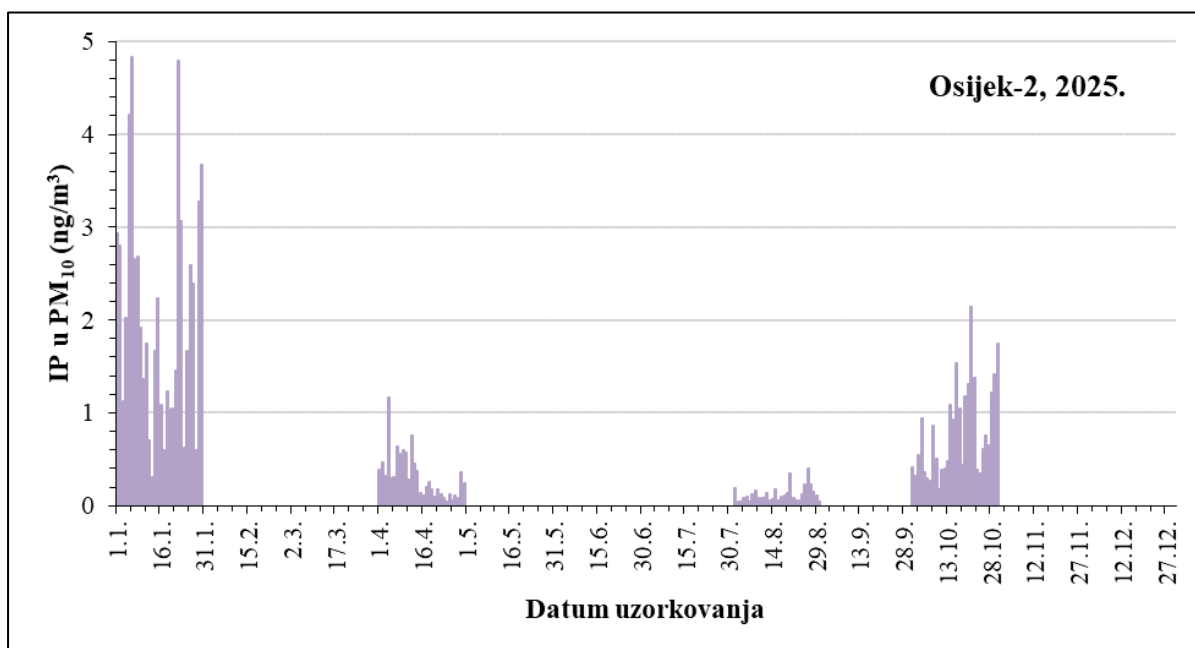
Slika 65 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



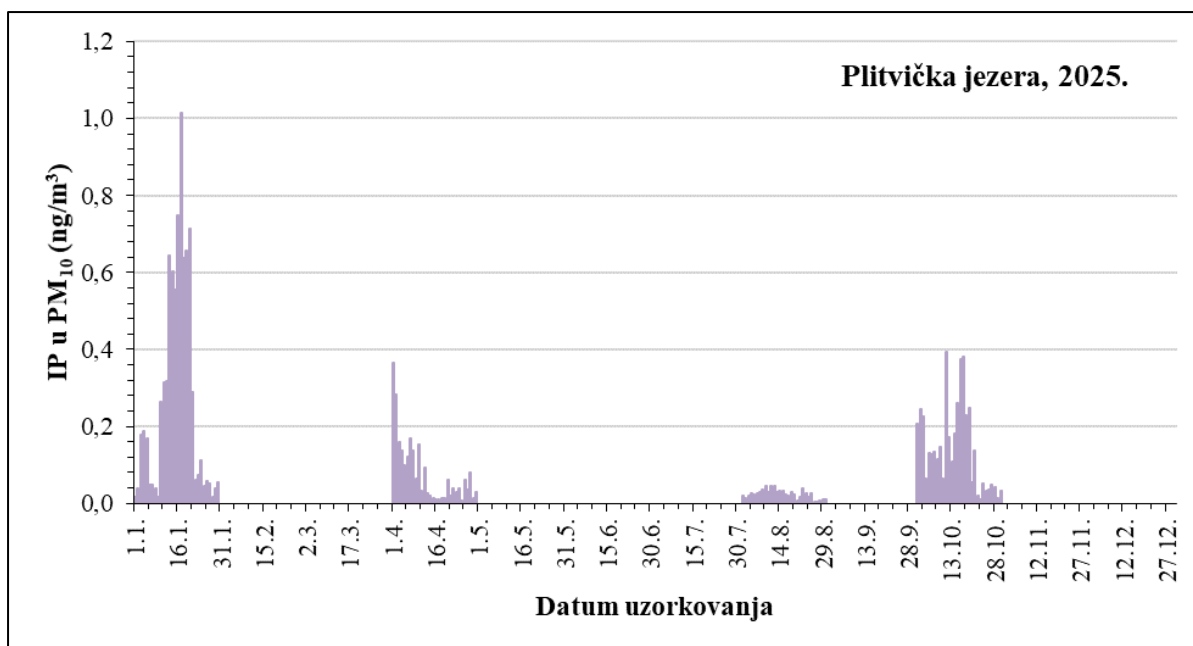
Slika 66 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



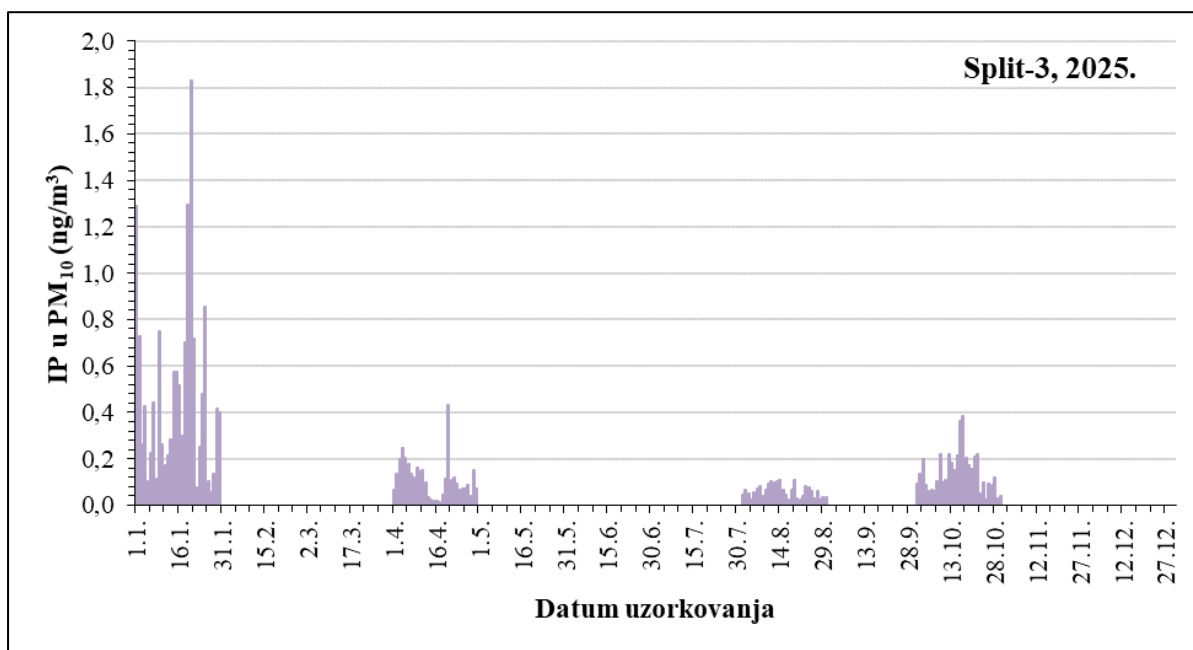
Slika 67 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 68 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 69 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 70 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija IP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.3.7 Dibenzo(ah)antracen (DahA)

U tablici 101 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na Državnim postajama za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 101 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-1	354	97,0	0,124	0,030	0,003	1,499	0,695
Zagreb-3	353	96,7	0,142	0,040	0,004	1,006	0,722
Sisak-1	337	92,3	0,160	0,062	0,007	0,951	0,855
Slavonski Brod-1	350	95,9	0,220	0,076	0,005	2,901	1,305
Rijeka-2*	120	32,9	0,032	0,013	0,004	0,163	0,153
Osijek-2*	120	32,9	0,067	0,032	0,005	0,343	0,277
Plitvička jezera*	120	32,9	0,012	0,007	n.d.	0,082	0,057
Split-3*	120	32,9	0,023	0,014	0,004	0,142	0,108

*Obuhvat podataka prema Ugovoru; mjerenja su se provodila po 30 dana u svakom godišnjem dobu te je vremenska pokrivenost na godišnjoj razini 33 %

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 102 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-1, u tablici 103 na mjernoj postaji Zagreb-3, u tablici 104 na postaji Sisak-1 i u tablici 105 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1.

Tablica 102 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,206	0,032	0,642
Veljača	28	0,295	0,073	1,018
Ožujak	31	0,177	0,016	0,400
Travanj	30	0,035	0,013	0,148
Svibanj	31	0,022	0,013	0,032
Lipanj	30	0,010	0,003	0,032
Srpanj	31	0,018	0,007	0,031
Kolovoz	31	0,013	0,010	0,019
Rujan	30	0,018	0,012	0,031
Listopad	31	0,073	0,023	0,153
Studeni	20	0,245	0,025	0,769
Prosinac	30	0,437	0,115	1,499

Tablica 103– Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-3 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,259	0,052	1,006
Veljača	28	0,316	0,093	0,744
Ožujak	31	0,207	0,020	0,494
Travanj	30	0,055	0,014	0,295
Svibanj	31	0,025	0,012	0,043
Lipanj	30	0,013	0,004	0,038
Srpanj	31	0,019	0,007	0,048
Kolovoz	31	0,018	0,011	0,042
Rujan	30	0,022	0,012	0,074
Listopad	31	0,122	0,025	0,382
Studeni	20	0,272	0,028	0,578
Prosinac	29	0,450	0,134	0,957

Tablica 104 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Sisak-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,174	0,019	0,653
Veljača	28	0,388	0,089	0,909
Ožujak	31	0,172	0,026	0,673
Travanj	30	0,063	0,007	0,171
Svibanj	31	0,029	0,014	0,096
Lipanj	30	0,024	0,010	0,054
Srpanj	18	0,030	0,011	0,091
Kolovoz	26	0,020	0,010	0,054
Rujan	29	0,034	0,012	0,136
Listopad	24	0,185	0,028	0,422
Studeni	28	0,302	0,020	0,951
Prosinac	31	0,452	0,131	0,914

Tablica 105 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,581	0,067	2,901
Veljača	28	0,457	0,040	1,418
Ožujak	31	0,240	0,036	0,629
Travanj	30	0,049	0,007	0,215
Svibanj	31	0,029	0,005	0,257
Lipanj	30	0,018	0,005	0,042
Srpanj	21	0,028	0,010	0,083
Kolovoz	26	0,026	0,008	0,067
Rujan	30	0,037	0,008	0,156
Listopad	31	0,200	0,020	0,553
Studen	30	0,382	0,056	1,272
Prosinac	31	0,513	0,171	1,520

U tablici 106 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po sezonama tijekom 2025. godine na postaji Rijeka-2, u tablici 107 na mjernoj postaji Osijek-2, u tablici 108 na mjernoj postaji Plitvička jezera a u tablici 109 na mjernoj postaji Split-3.

Tablica 106 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.12. - 30.12.2025.)	30	0,092	0,010	0,163
Proljeće (9.4. - 8.5.2025.)	30	0,011	0,004	0,027
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,008	0,004	0,012
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,019	0,008	0,038

Tablica 107 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,155	0,034	0,343
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,022	0,005	0,074
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,014	0,006	0,033
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,076	0,012	0,228

Tablica 108 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

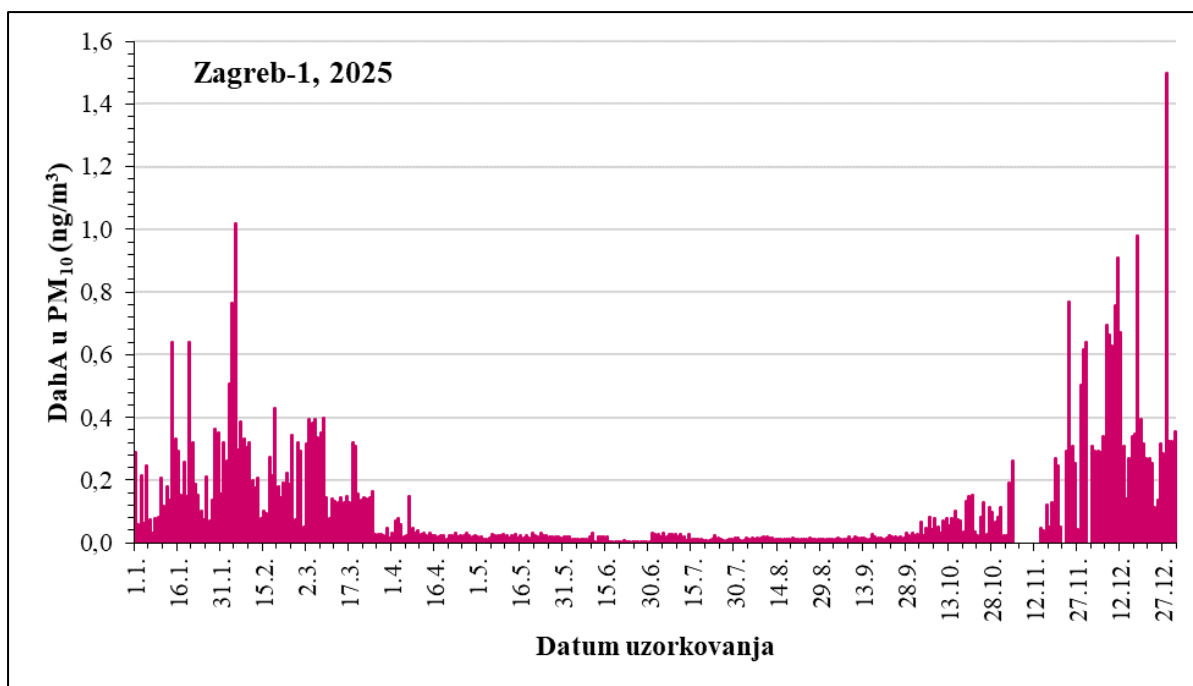
Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,025	0,005	0,082
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,005	n.d.	0,025
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,005	0,001	0,008
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,015	0,002	0,038

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

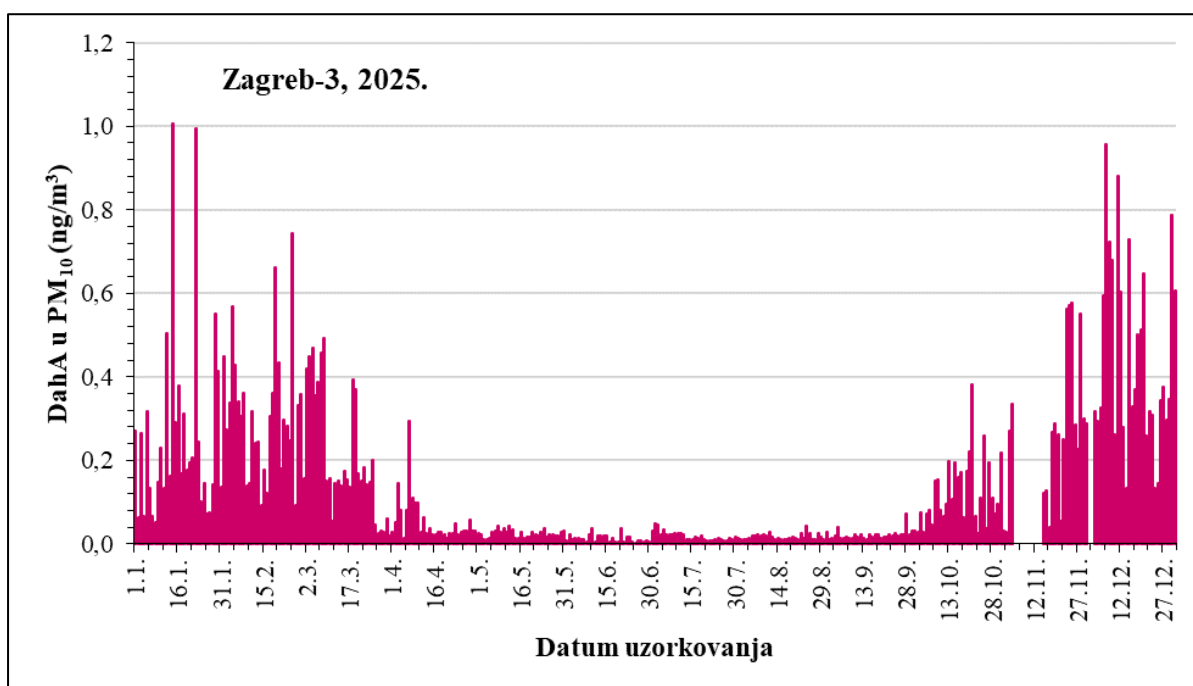
Tablica 109 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (ng/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Sezona mjerenja	N	C	C _m	C _M
Zima (1.1. - 30.1.2025.)	30	0,047	0,006	0,142
Proljeće (1.4. - 30.4.2025.)	30	0,011	0,004	0,037
Ljeto (1.8. - 30.8.2025.)	30	0,013	0,005	0,019
Jesen (1.10. - 30.10.2025.)	30	0,020	0,005	0,087

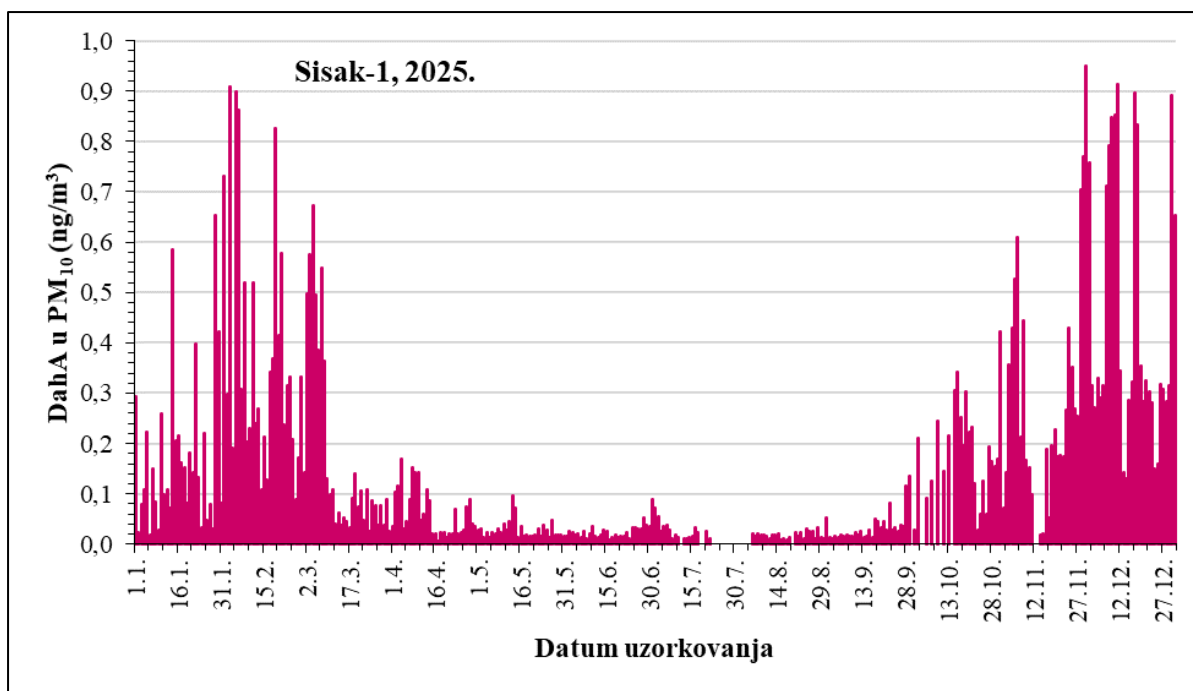
Na slici 71 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-1, na slici 72 na postaji Zagreb-3, na slici 73 na postaji Sisak-1, na slici 74 na postaji Slavonski Brod-1, slika 75 prikazuje rezultate mjerenja na postaji Rijeka-2, slika 76 postaju Osijek-2, slika 77 mjernu postaju Plitvička jezera i slika 78 mjernu postaju Split-3.



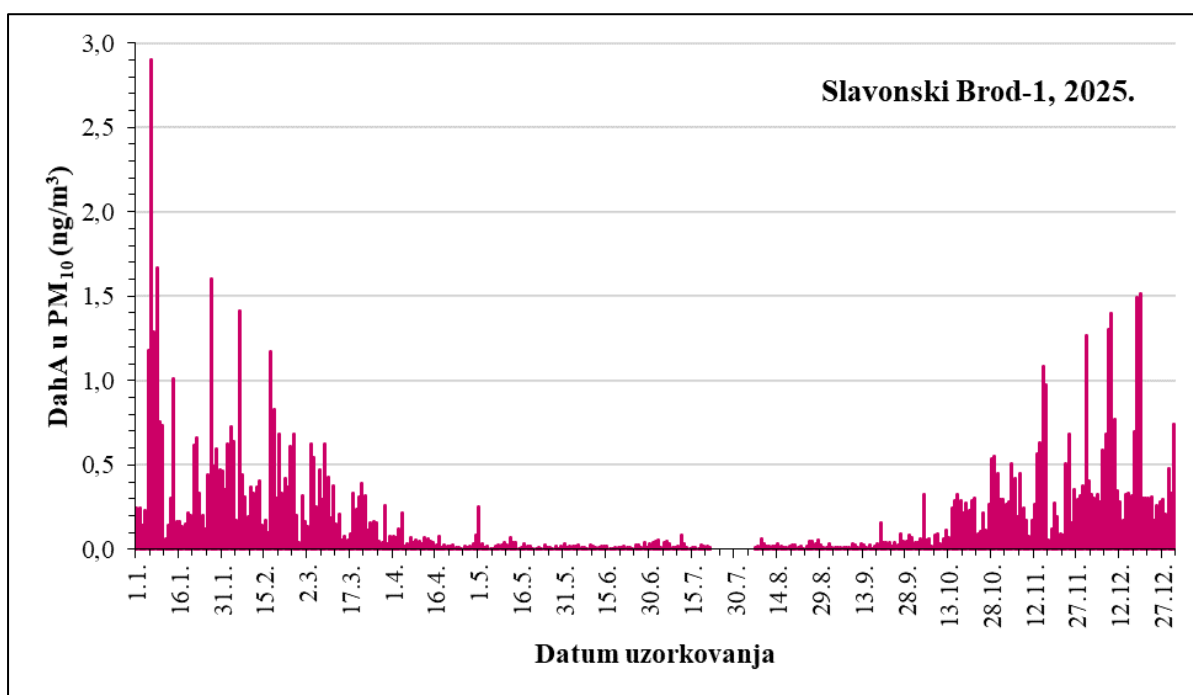
Slika 71 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 2025. godine



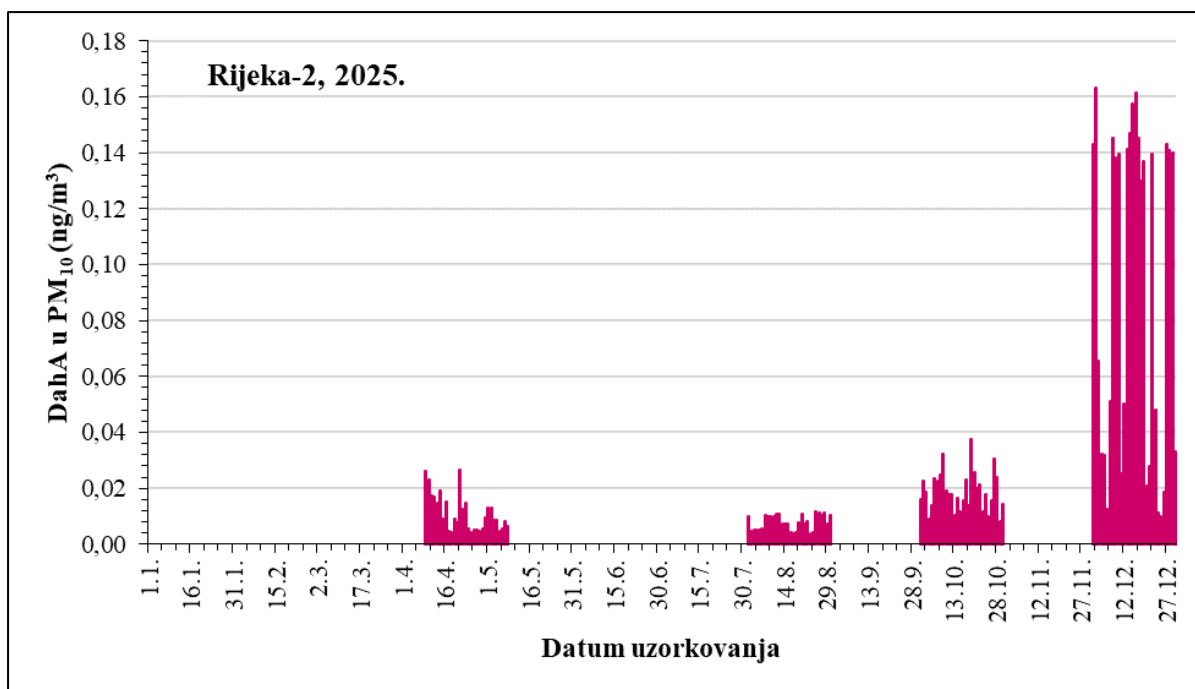
Slika 72 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-3 tijekom 2025. godine



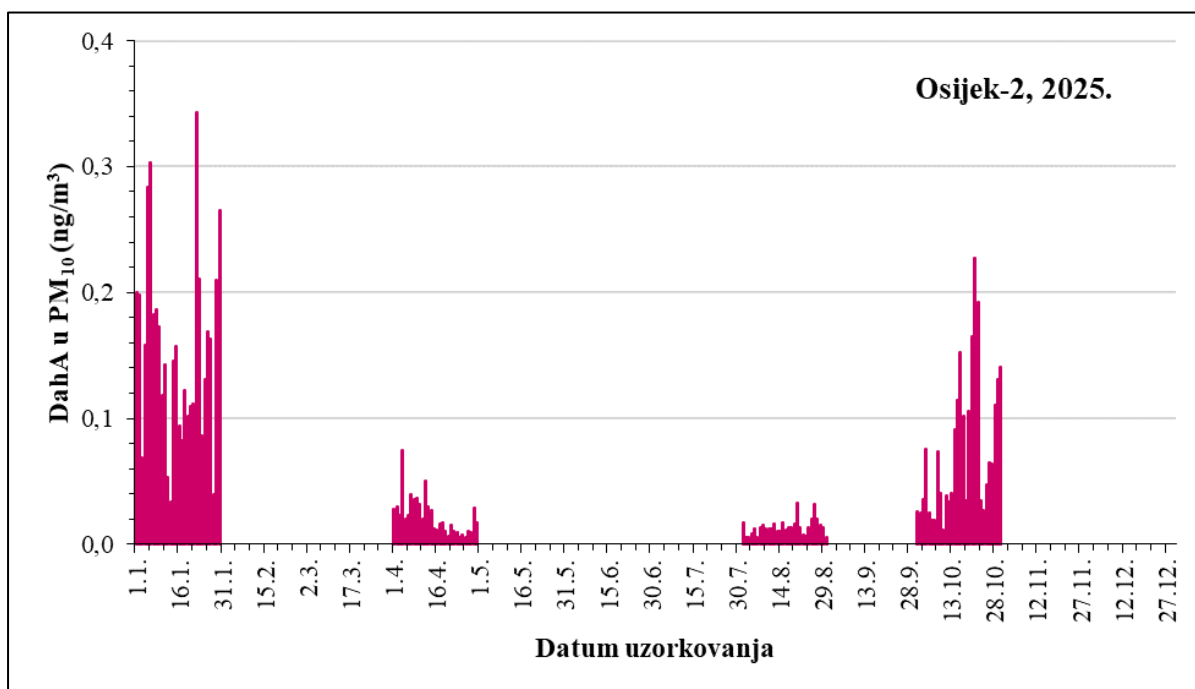
Slika 73 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Sisak-1 tijekom 2025. godine



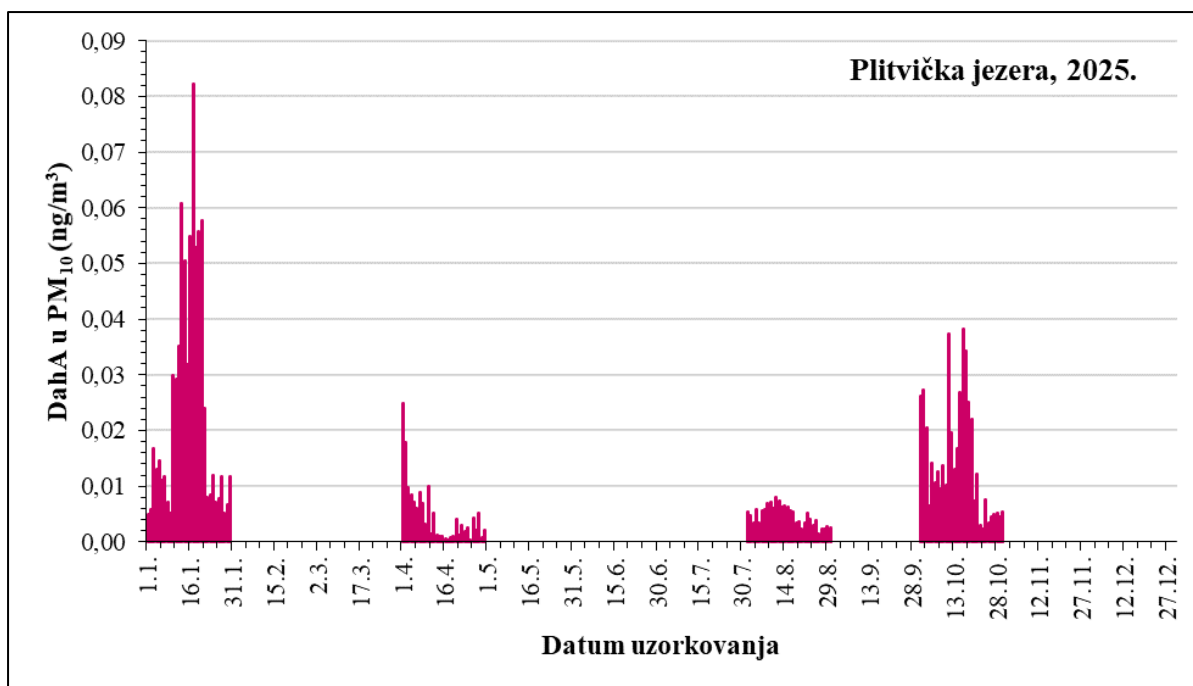
Slika 74 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



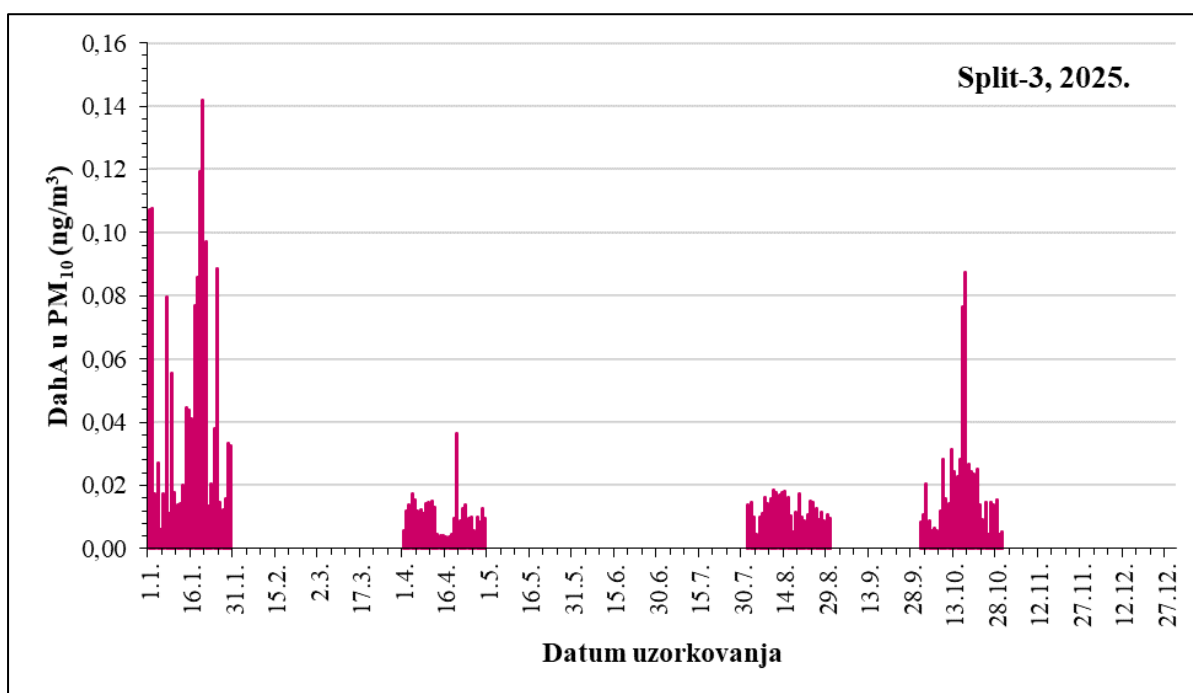
Slika 7 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-2 tijekom 2025. godine



Slika 76 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-2 tijekom 2025. godine



Slika 77 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 78 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija DahA u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Split-3 tijekom 2025. godine

4.4 Levoglukozan u PM₁₀

U tablici 110 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija levoglukozana u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 110 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija levoglukozana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	98,9	0,076	0,025	n.d.	2,750	0,363

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

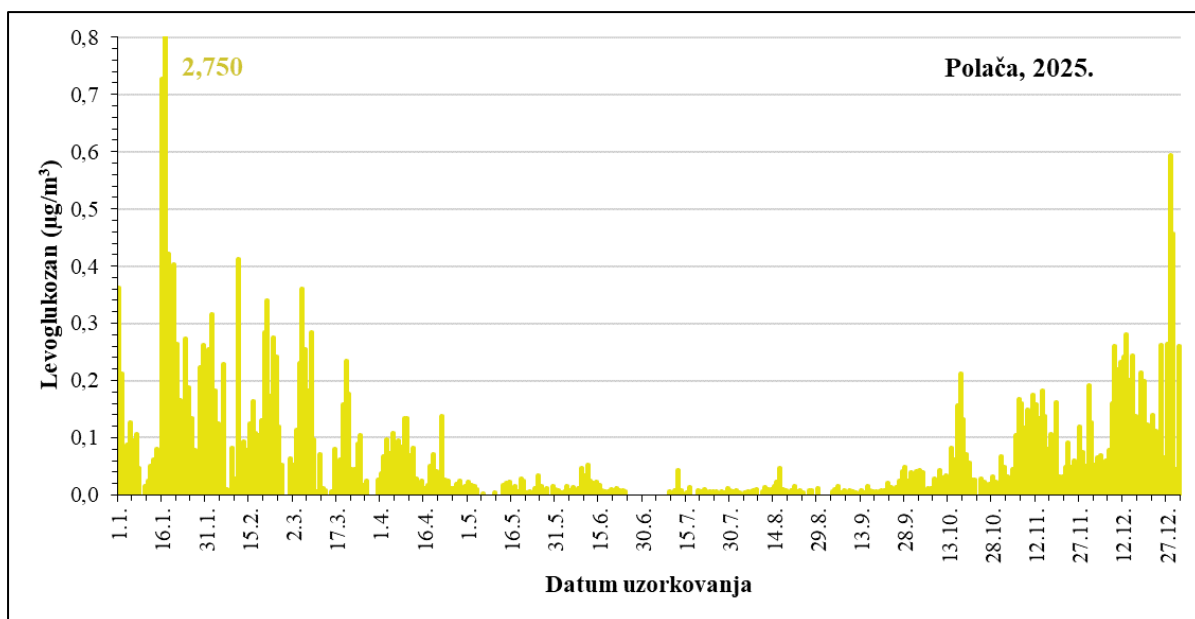
U tablici 111 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije levoglukozana u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 111 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije levoglukozana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,247	n.d.	2,750
Veljača	28	0,144	n.d.	0,413
Ožujak	28	0,101	n.d.	0,361
Travanj	30	0,053	0,008	0,138
Svibanj	31	0,011	n.d.	0,034
Lipanj	30	0,012	n.d.	0,053
Srpanj	31	0,005	n.d.	0,043
Kolovoz	31	0,008	n.d.	0,047
Rujan	30	0,012	n.d.	0,048
Listopad	31	0,045	n.d.	0,211
Studeni	30	0,097	0,006	0,191
Prosinac	31	0,178	0,045	0,593

n.d. – ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 79 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija levoglukozana u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 79 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija levoglukozana u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

4.5 Elementi Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Al, Si, Fe u PM₁₀

Na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka mjerene su koncentracije metala metodom XRF-ED. Određivane su koncentracije olova, kroma, bakra, cinka, silicija, aluminija i željeza. Tijekom cijelog mjernog razdoblja razine arsena (As), nikla (Ni) i kadmija (Cd) bile su ispod granica osjetljivosti mjerne metode.

4.5.1 Olovo u PM₁₀

U tablici 112 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija olova (Pb) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 112 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,001	0,000	n.d.	0,166	0,006

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

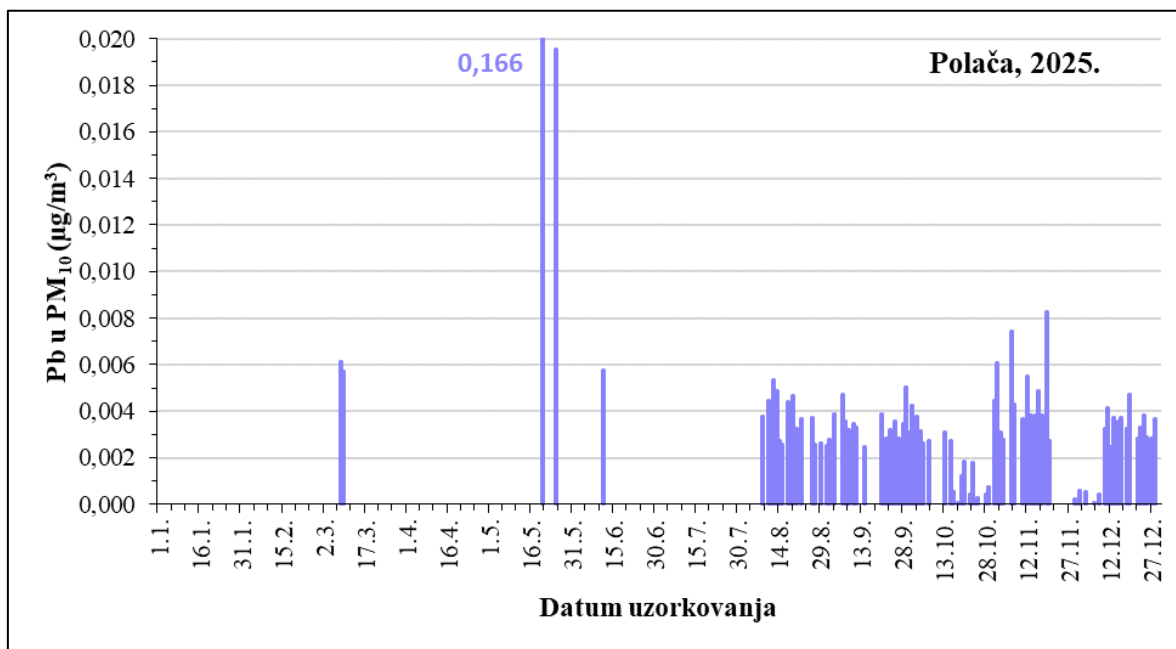
U tablici 113 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 113 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Pb (µg/m³) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	n.d.	n.d.	n.d.
Veljača	28	n.d.	n.d.	n.d.
Ožujak	31	0,000	n.d.	0,006
Travanj	27	n.d.	n.d.	n.d.
Svibanj	31	0,006	n.d.	0,166
Lipanj	30	0,000	n.d.	0,006
Srpanj	31	n.d.	n.d.	n.d.
Kolovoz	31	0,002	n.d.	0,005
Rujan	30	0,002	n.d.	0,005
Listopad	31	0,001	n.d.	0,004
Studeni	30	0,002	n.d.	0,008
Prosinac	31	0,002	n.d.	0,005

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 80 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 80 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.2 Krom u PM₁₀

U tablici 114 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija kroma (Cr) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjenjenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 114 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Cr u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (μg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,001	0,000	n.d.	0,007	0,003

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

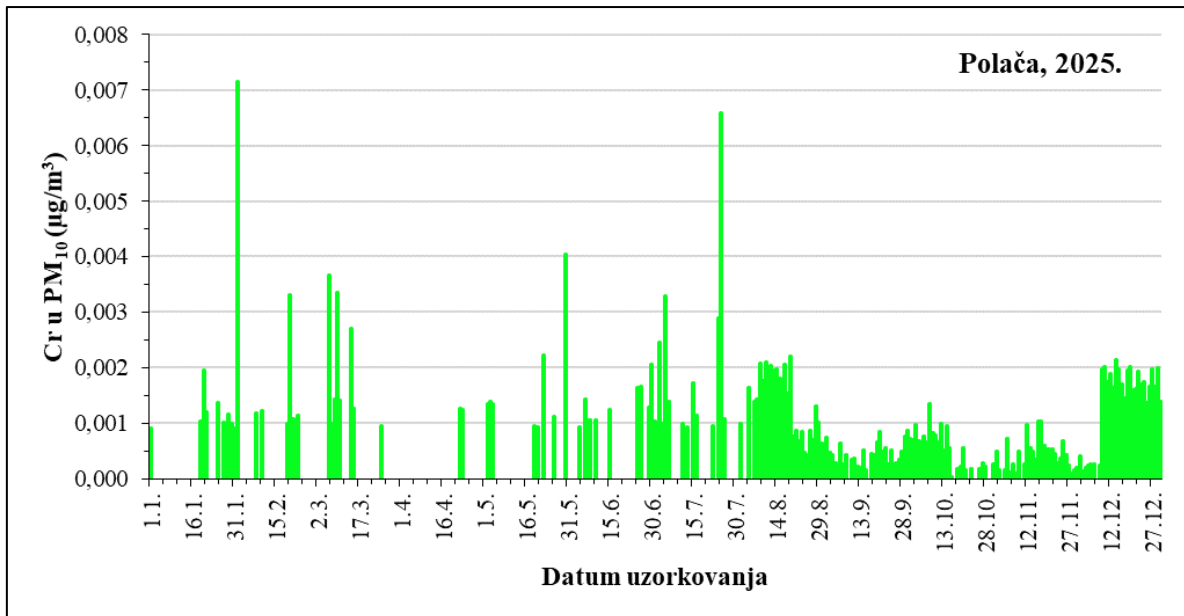
U tablici 115 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cr u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 115 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cr (μg/m³) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,000	n.d.	0,002
Veljača	28	0,001	n.d.	0,007
Ožujak	28	0,001	n.d.	0,004
Travanj	30	0,000	n.d.	0,001
Svibanj	31	0,000	n.d.	0,004
Lipanj	30	0,000	n.d.	0,002
Srpanj	31	0,001	n.d.	0,007
Kolovoz	31	0,001	n.d.	0,002
Rujan	30	0,000	n.d.	0,001
Listopad	31	0,000	n.d.	0,001
Studeni	30	0,000	n.d.	0,001
Prosinac	31	0,001	n.d.	0,002

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 81 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cr u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 81 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cr u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.3 Bakar u PM₁₀

U tablici 116 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija bakra (Cu) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 116 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Cu u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,002	0,001	n.d.	0,013	0,009

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

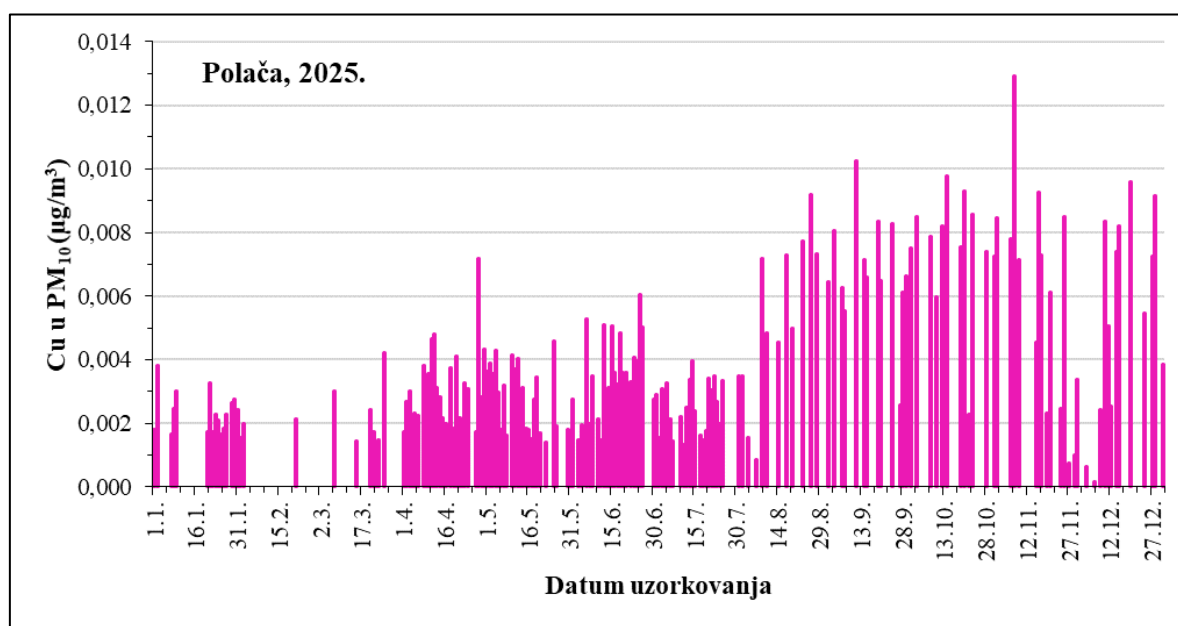
U tablici 117 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cu u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 117 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM_{10} frakciji lebdećih čestica u zraku (metoda) na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,001	n.d.	0,004
Veljača	28	0,000	n.d.	0,002
Ožujak	28	0,001	n.d.	0,004
Travanj	30	0,003	n.d.	0,007
Svibanj	31	0,002	n.d.	0,005
Lipanj	30	0,003	n.d.	0,006
Srpanj	31	0,002	n.d.	0,004
Kolovoz	31	0,002	n.d.	0,009
Rujan	30	0,003	n.d.	0,010
Listopad	31	0,003	n.d.	0,010
Studeni	30	0,003	n.d.	0,013
Prosinac	31	0,002	n.d.	0,010

n.d. - ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 82 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cu u PM_{10} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 82 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cu u PM_{10} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.4 Cink u PM₁₀

U tablici 118 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija cinka (Zn) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjerenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 118 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Zn u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (μg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,005	0,003	n.d.	0,039	0,021

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

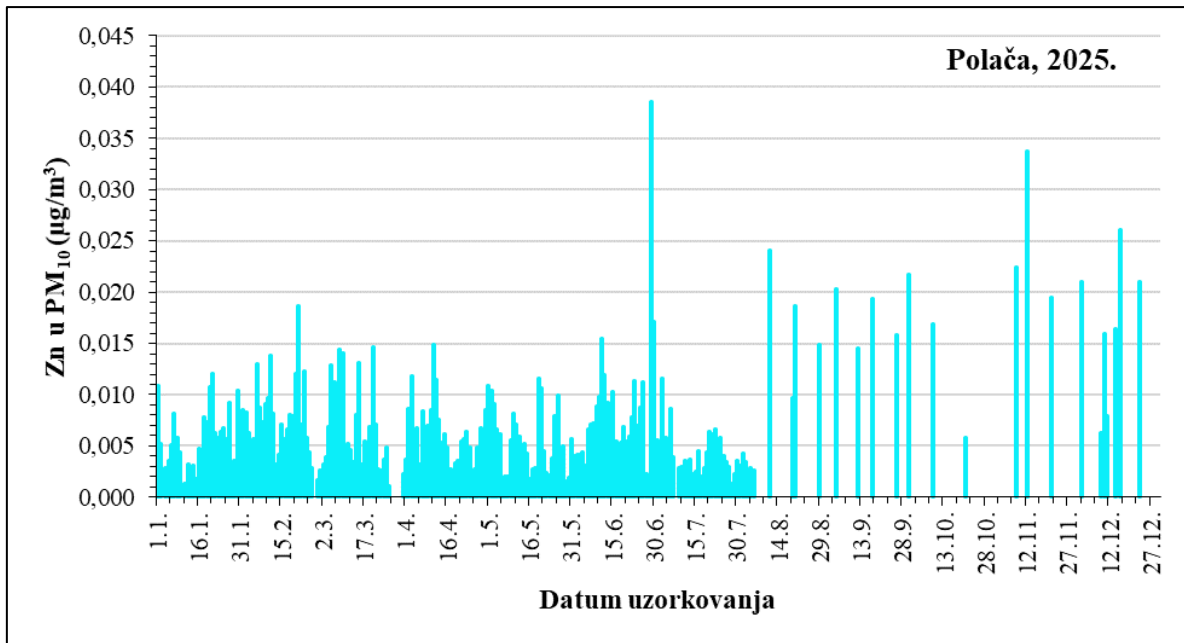
U tablici 119 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Zn u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 119 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Zn (μg/m³) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,005	n.d.	0,012
Veljača	28	0,008	n.d.	0,019
Ožujak	28	0,006	n.d.	0,015
Travanj	30	0,006	0,001	0,015
Svibanj	31	0,005	0,002	0,012
Lipanj	30	0,008	0,002	0,039
Srpanj	31	0,004	n.d.	0,012
Kolovoz	31	0,003	n.d.	0,024
Rujan	30	0,003	n.d.	0,022
Listopad	31	0,001	n.d.	0,017
Studeni	30	0,003	n.d.	0,034
Prosinac	31	0,004	n.d.	0,026

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 83 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Zn u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 83 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Zn u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.5 Silicij u PM₁₀

U tablici 120 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija silicija (Si) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjenjenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 120 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Si u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,235	0,099	n.d.	3,317	1,104

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

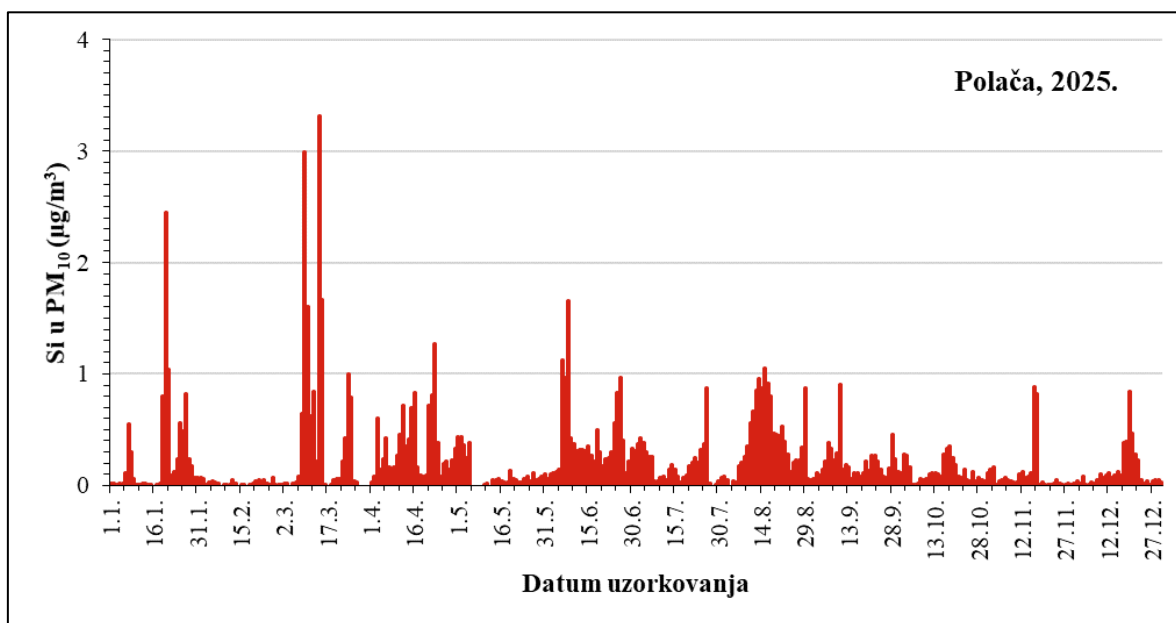
U tablici 121 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Si u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 121 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Si ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM_{10} frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,271	n.d.	2,445
Veljača	28	0,024	n.d.	0,076
Ožujak	28	0,528	n.d.	3,317
Travanj	30	0,352	0,031	1,272
Svibanj	31	0,098	n.d.	0,437
Lipanj	30	0,412	0,058	1,655
Srpanj	31	0,190	n.d.	0,876
Kolovoz	31	0,405	n.d.	1,047
Rujan	30	0,204	0,063	0,904
Listopad	31	0,122	0,009	0,350
Studeni	30	0,101	n.d.	0,884
Prosinac	31	0,126	0,001	0,846

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 84 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Si u PM_{10} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 84 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Si u PM_{10} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.6 Aluminij u PM₁₀

U tablici 122 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija aluminija (Al) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjenjenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 122 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Al u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (μg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,146	0,069	n.d.	1,957	0,732

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

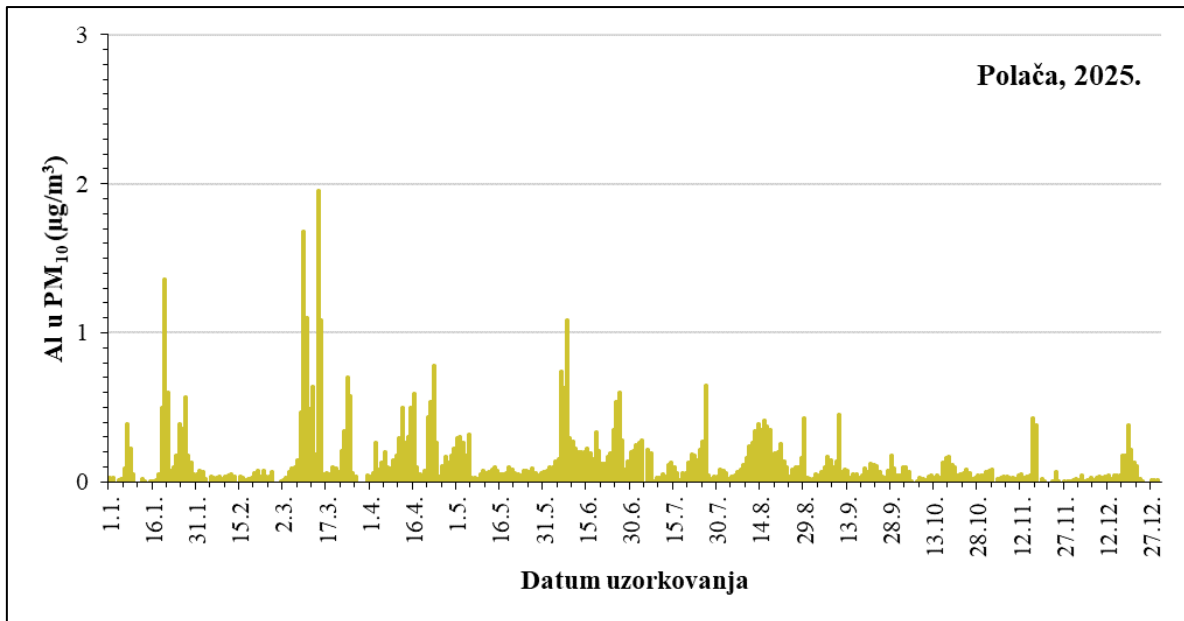
U tablici 123 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Al u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 123 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Al (μg/m³) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,178	n.d.	1,360
Veljača	28	0,037	n.d.	0,078
Ožujak	28	0,374	0,008	1,957
Travanj	30	0,230	0,026	0,780
Svibanj	31	0,098	0,022	0,318
Lipanj	30	0,279	0,079	1,087
Srpanj	31	0,133	n.d.	0,651
Kolovoz	31	0,175	0,021	0,426
Rujan	30	0,092	0,024	0,449
Listopad	31	0,059	n.d.	0,172
Studeni	30	0,052	n.d.	0,429
Prosinac	31	0,057	n.d.	0,379

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 85 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Al u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača.



Slika 85 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Al u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.5.7 Željezo u PM₁₀

U tablici 124 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija željeza (Fe) u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica u zraku izmjenjenih tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 124 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija Fe u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Polača	362	99,2	0,114	0,073	n.d.	1,308	0,433

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

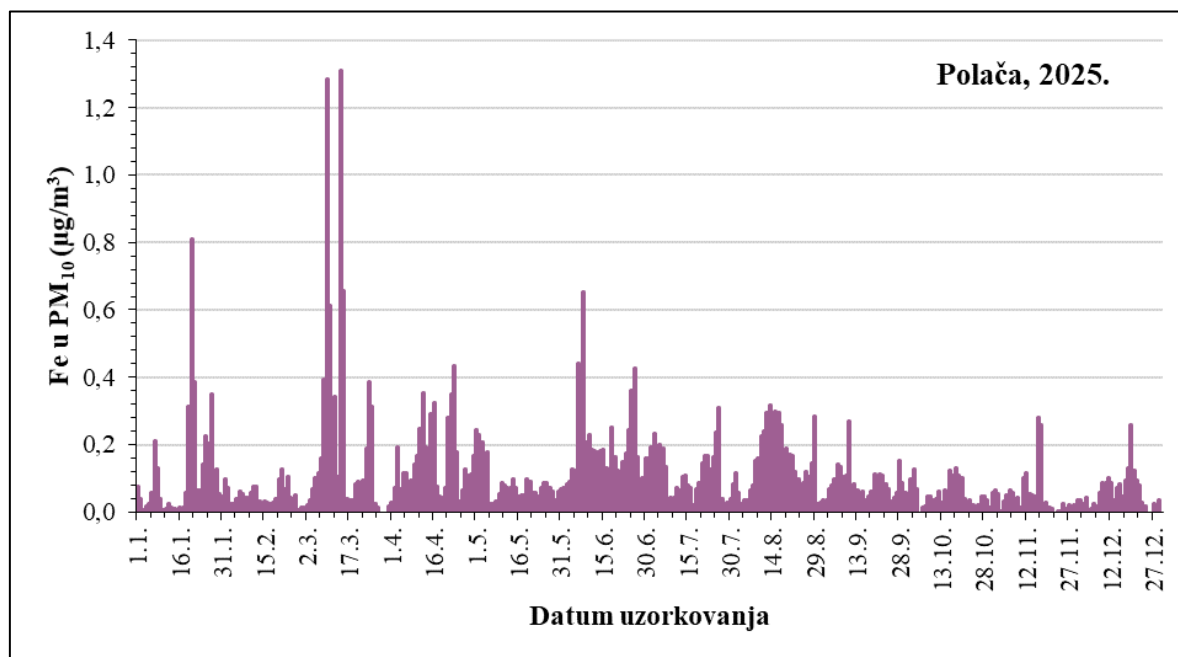
U tablici 125 prikazane su srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Fe u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Polača.

Tablica 125 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Fe ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u PM_{10} frakciji lebdećih čestica u zraku na mjernejoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,118	0,005	0,809
Veljača	28	0,051	0,006	0,127
Ožujak	28	0,246	0,015	1,308
Travanj	30	0,159	0,029	0,435
Svibanj	31	0,086	0,026	0,244
Lipanj	30	0,202	0,071	0,652
Srpanj	31	0,116	0,017	0,310
Kolovoz	31	0,150	0,023	0,318
Rujan	30	0,085	0,031	0,269
Listopad	31	0,053	n.d.	0,130
Studeni	30	0,051	n.d.	0,281
Prosinac	31	0,056	n.d.	0,258

n.d. - ispod granice osjetljivosti metode

Na slici 86 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Fe u PM_{10} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernejoj postaji Polača.



Slika 86 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Fe u PM_{10} frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Polača tijekom 2025. godine (XRF)

4.6 Frakcija lebdećih čestica PM_{2,5}

U tablici 126 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Velika Gorica, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Osijek-2 PPI-PM_{2,5}, Plitvička jezera, Polača, Zagreb-4 i Split-3 PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 126 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb, Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	13	9	2	56	46
Velika Gorica	350	95,9	16	10	2	84	59
Slavonski Brod-1	365	100,0	23	14	1	140	85
Slavonski Brod-2	365	100,0	16	10	1	108	55
Rijeka-2 PPI PM _{2,5}	364	99,7	7	6	1	22	17
Osijek-2 PPI PM _{2,5}	352	96,4	14	10	1	83	44
Plitvička jezera	337	92,3	7	5	n.d.	46	22
Polača	362	99,2	7	6	1	53	16
Zagreb-4 PPI PM _{2,5}	365	100,0	13	9	1	64	46
Split-3 PPI PM _{2,5}	365	100,0	8	7	1	24	18

n.d. - ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 127 prikazana je kategorizacija okolnog područja s obzirom na koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine. Prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020) za PM_{2,5} propisana je granična vrijednost od 25 µg/m³ za 1. stupanj te indikativna granična vrijednost od 20 µg/m³ za 2. stupanj (od 1. siječnja 2020. godine). Za kategorizaciju kvalitete zraka (ocjenu sukladnosti) i dalje se primjenjuje granična vrijednost od 25 µg/m³, dok indikativna granična vrijednost služi za ocjenu napretka u postizanju ciljeva zaštite zdravlja ljudi.

Na svim mjernim postajama: Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Velika Gorica, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Osijek-2 PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera, Split-3 PPI PM_{2,5}, Zagreb-4 i Polača srednje godišnje koncentracije frakcije lebdećih čestica PM_{2,5} nisu prelazile GV od 25 µg/m³ te je okolni zrak na tim postajama tijekom 2025. godine bio I. kategorije kvalitete. Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 došlo je do prekoračenja indikativne granične vrijednosti od 20 µg/m³, dok na ostalim mjernim postajama nije dolazilo do prekoračenja indikativne granične vrijednosti.

Tablica 127 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine s obzirom na PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica*

Mjerna postaja	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5} ,	●	
Velika Gorica	●	
Slavonski Brod-1	●	
Slavonski Brod-2	●	
Rijeka-PPI PM _{2,5}	●	
Osijek-PPI PM _{2,5}	●	
Plitvička jezera	●	
Polača	●	
Zagreb-4 PPI PM _{2,5}	●	
Split-3 PPI PM _{2,5}	●	

*GV=25 μg/m³

U tablici 128 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, u tablici 129 na postaji Velika Gorica, u tablici 130 na postaji Slavonski Brod-1, u tablici 131 na postaji Slavonski Brod-2, u tablici 132 na postaji Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, u tablici 133 na postaji Osijek-2 PPI PM_{2,5}, u tablici 134 na postaji Plitvička jezera, u tablici 135 na mjernoj postaji Polača, u tablici 136 na mjernoj postaji Zagreb-4 i u tablici 137 na mjernoj postaji Split-3 PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 128 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	18	5	48
Veljača	28	29	7	55
Ožujak	31	12	2	43
Travanj	30	8	4	12
Svibanj	31	6	3	10
Lipanj	30	9	5	15
Srpanj	31	7	3	14
Kolovoz	31	8	3	22
Rujan	30	8	3	15
Listopad	31	8	3	20
Studeni	30	15	2	33
Prosinac	31	26	3	56

Tablica 129 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Velika Gorica Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	23	7	59
Veljača	17	43	16	67
Ožujak	27	18	4	60
Travanj	30	12	4	22
Svibanj	31	7	2	13
Lipanj	30	9	5	18
Srpanj	31	7	2	19
Kolovoz	31	9	3	23
Rujan	30	8	4	13
Listopad	31	15	3	36
Studeni	30	20	3	53
Prosinac	31	32	6	84

Tablica 130 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	54	13	140
Veljača	28	49	18	91
Ožujak	31	30	10	94
Travanj	30	13	2	27
Svibanj	31	8	1	19
Lipanj	30	11	4	19
Srpanj	31	9	1	41
Kolovoz	31	10	2	20
Rujan	30	9	2	16
Listopad	31	18	5	36
Studeni	30	30	6	79
Prosinac	31	40	13	124

Tablica 131 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	33	7	80
Veljača	28	33	13	59
Ožujak	31	20	5	66
Travanj	30	8	1	16
Svibanj	31	6	2	9
Lipanj	30	8	4	14
Srpanj	31	7	1	23
Kolovoz	31	7	2	14
Rujan	30	7	3	12
Listopad	31	12	2	24
Studeni	30	20	5	48
Prosinac	31	27	5	108

Tablica 132 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Rijeka-2 PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	5	1	15
Veljača	28	10	2	22
Ožujak	30	6	2	18
Travanj	30	7	1	12
Svibanj	31	6	3	11
Lipanj	30	10	6	18
Srpanj	31	6	3	11
Kolovoz	31	8	2	16
Rujan	30	6	2	11
Listopad	31	5	2	14
Studeni	30	5	1	17
Prosinac	31	6	1	12

Tablica 133 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Osijek-2 PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	24	6	58
Veljača	28	30	13	72
Ožujak	18	17	7	37
Travanj	30	8	3	14
Svibanj	31	6	3	12
Lipanj	30	9	5	22
Srpanj	31	8	4	17
Kolovoz	31	10	3	21
Rujan	30	9	3	24
Listopad	31	10	1	27
Studeni	30	17	4	37
Prosinac	31	22	6	83

Tablica 134 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	19	9	2	22
Veljača	28	16	1	46
Ožujak	31	6	1	22
Travanj	30	6	1	14
Svibanj	29	5	2	8
Lipanj	30	8	2	19
Srpanj	31	5	2	10
Kolovoz	31	8	3	19
Rujan	23	4	2	8
Listopad	24	5	1	15
Studeni	30	5	n.d.	15
Prosinac	31	4	1	12

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 135 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	8	1	53
Veljača	28	8	1	15
Ožujak	28	6	2	14
Travanj	30	6	2	10
Svibanj	31	5	1	9
Lipanj	30	9	5	20
Srpanj	31	6	2	12
Kolovoz	31	8	2	16
Rujan	30	5	2	10
Listopad	31	6	1	18
Studeni	30	5	1	10
Prosinac	31	7	2	14

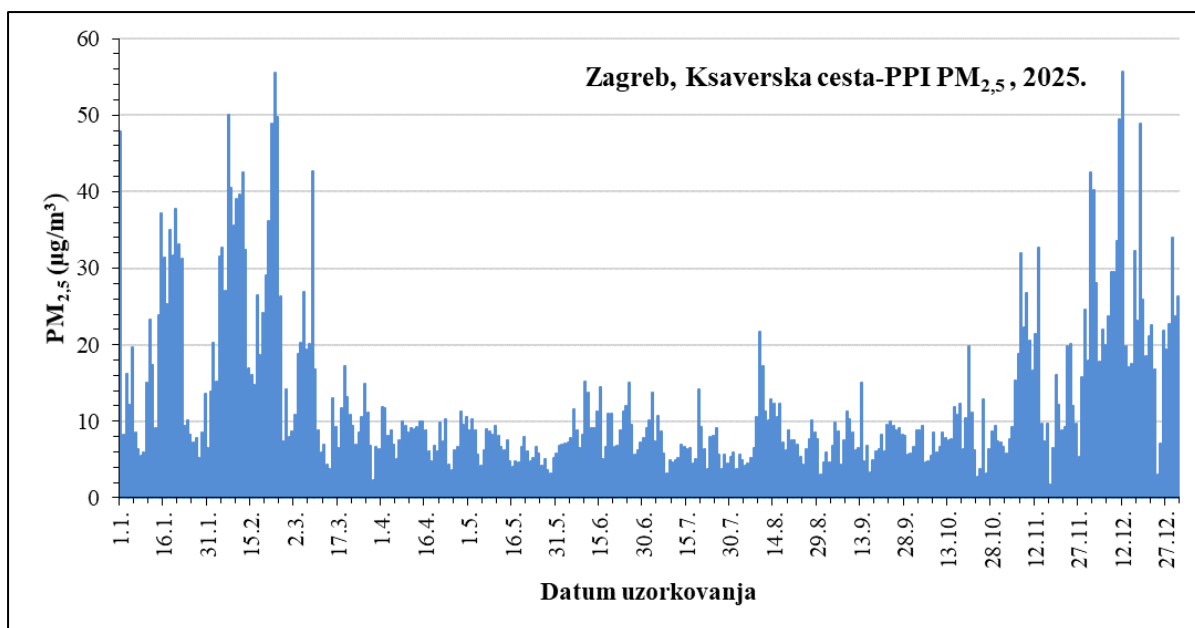
Tablica 136 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-4 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	17	5	45
Veljača	28	35	8	64
Ožujak	31	14	2	46
Travanj	30	9	3	17
Svibanj	31	7	4	12
Lipanj	30	10	6	17
Srpanj	31	6	1	12
Kolovoz	31	9	3	22
Rujan	30	7	3	13
Listopad	31	11	3	32
Studeni	30	14	2	32
Prosinac	31	22	3	60

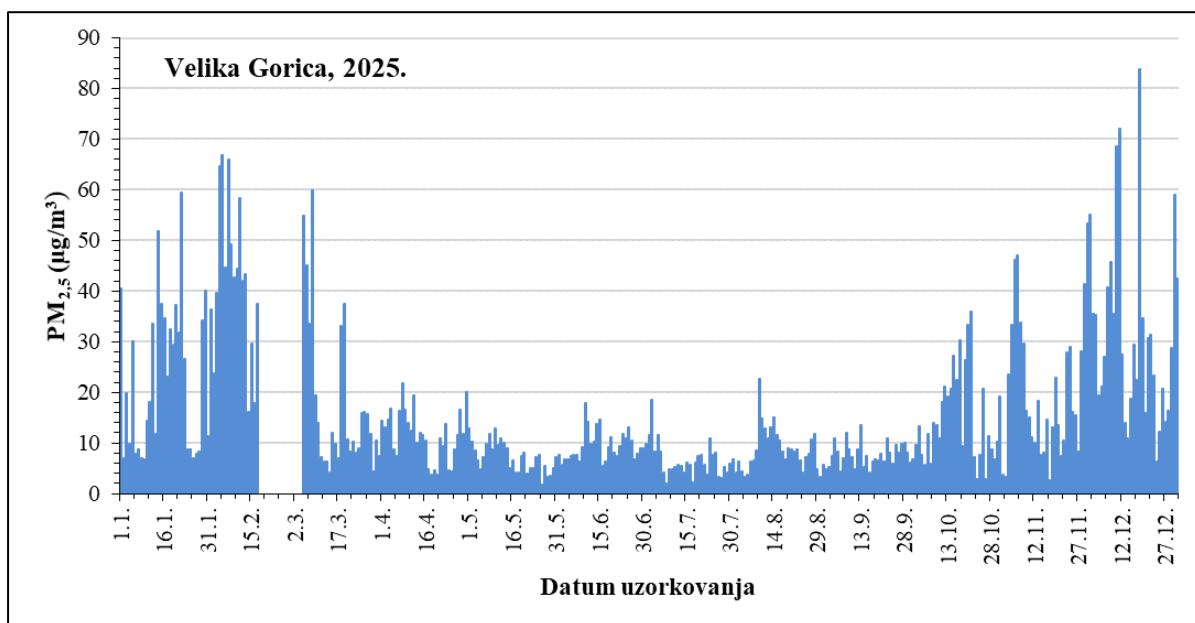
Tablica 137 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Split-3 PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	8	2	20
Veljača	28	9	2	16
Ožujak	31	8	3	17
Travanj	30	7	3	10
Svibanj	31	6	3	11
Lipanj	30	11	5	24
Srpanj	31	8	4	17
Kolovoz	31	10	4	21
Rujan	30	7	3	12
Listopad	31	6	2	18
Studeni	30	5	1	10
Prosinac	31	8	2	21

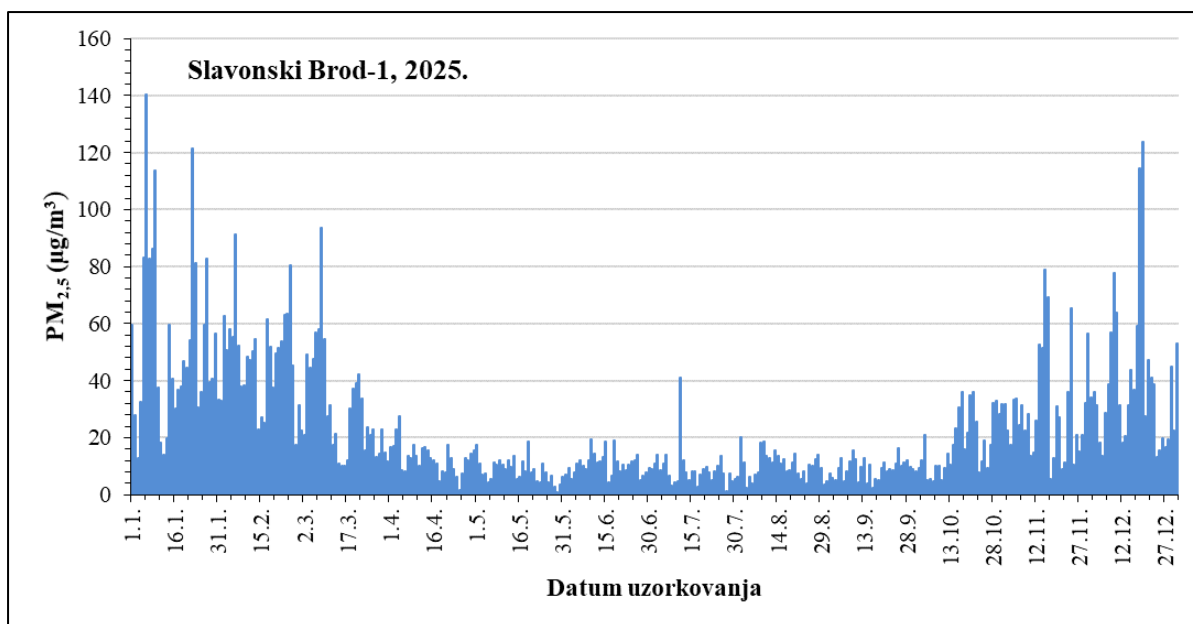
Na slici 87 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, na slici 88 na mjernoj postaji Velika Gorica, na slici 89 na mjernoj postaji Slavonski Brod-1, slici 90 na postaji Slavonski Brod-2, na slici 91 na postaji Rijeka-PPI PM_{2,5}, na slici 92 na postaji Osijek-PPI PM_{2,5}, na slici 93 na postaji Plitvička jezera, a na slici 94 na mjernoj postaji Polača. Slika 95 prikazuje mjernu postaju Zagreb-4, a slika 96 mjernu postaju Split-3 PPI PM_{2,5}.



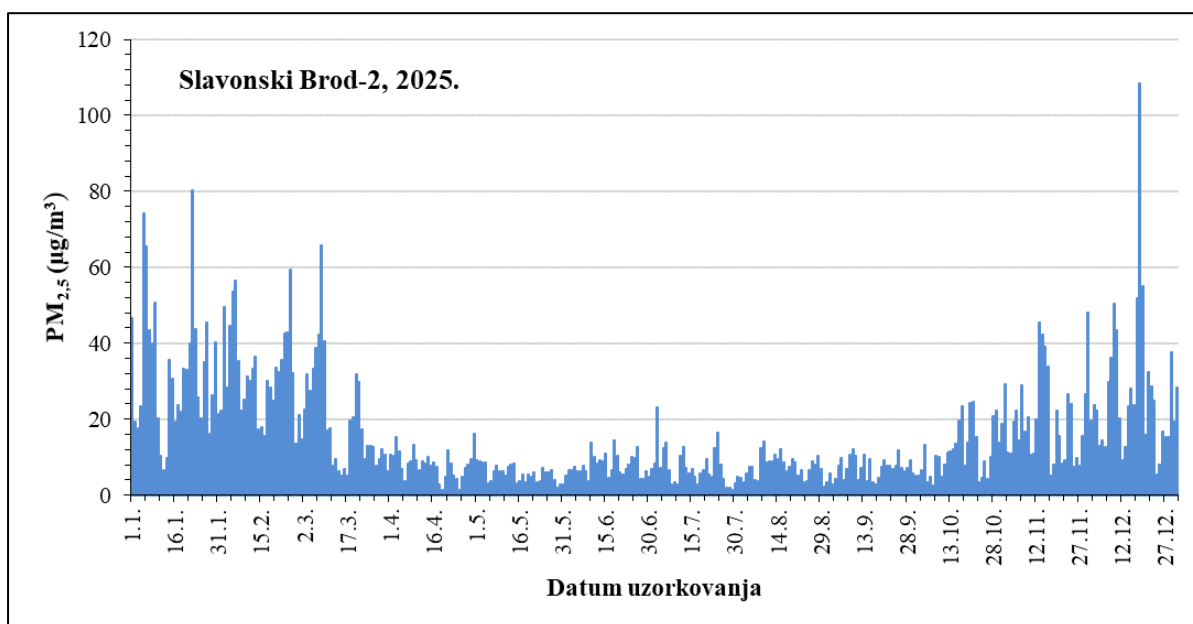
Slika 87 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



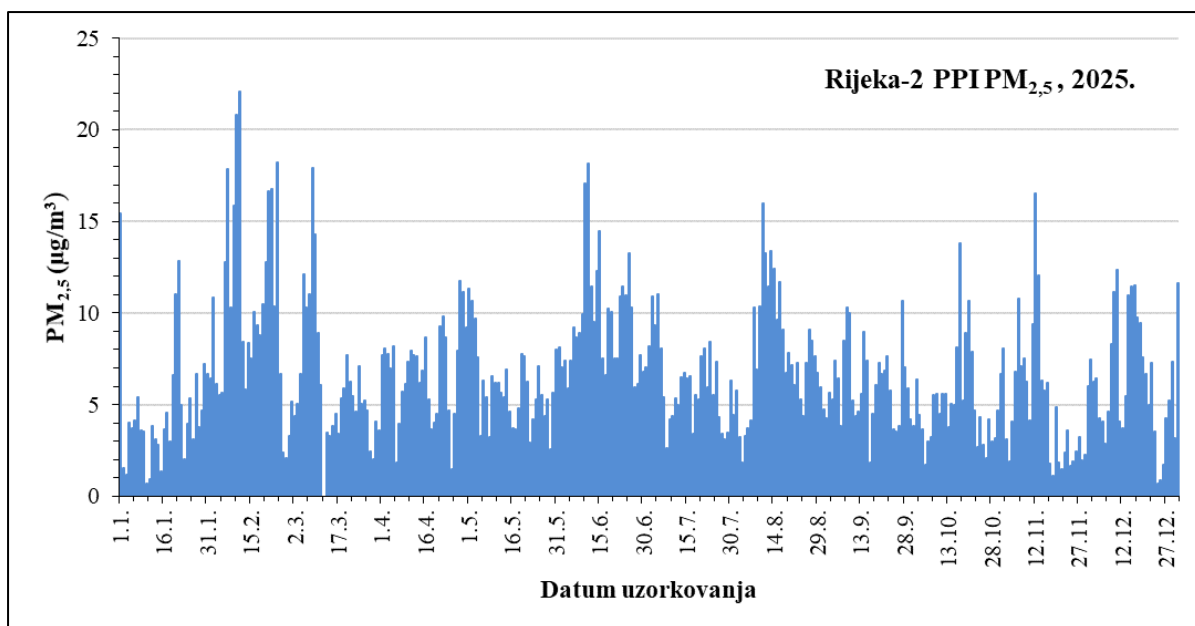
Slika 88 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica mjernoj postaji Velika Gorica tijekom 2025. godine



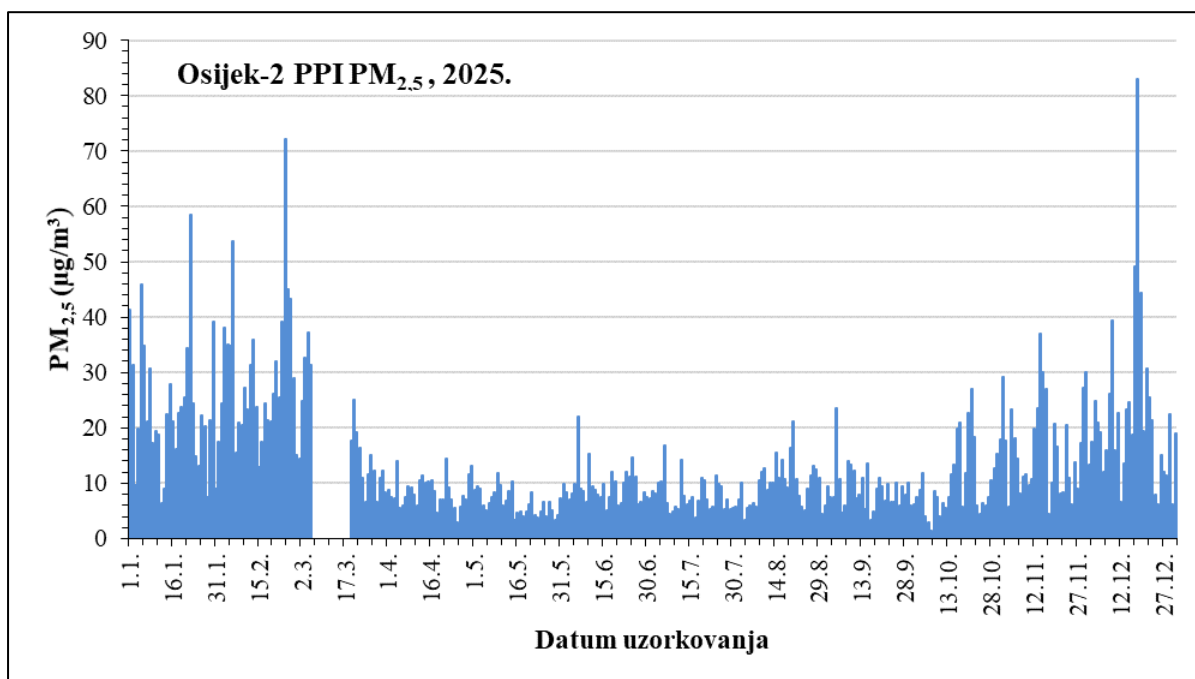
Slika 89 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 tijekom 2025. godine



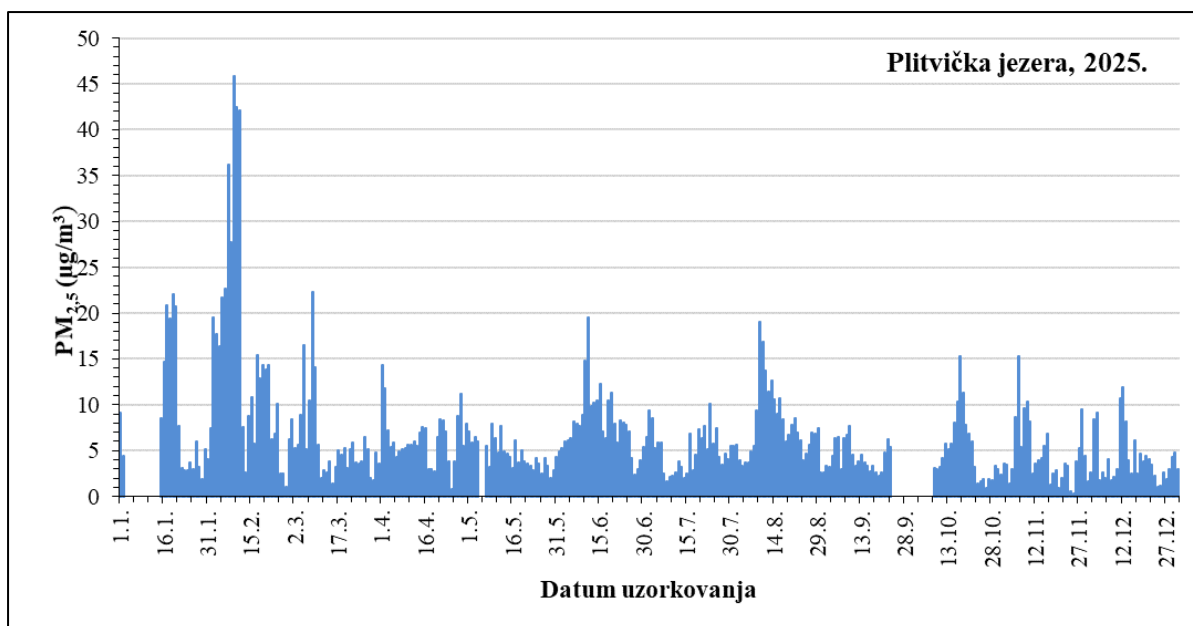
Slika 90 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 2025. godine



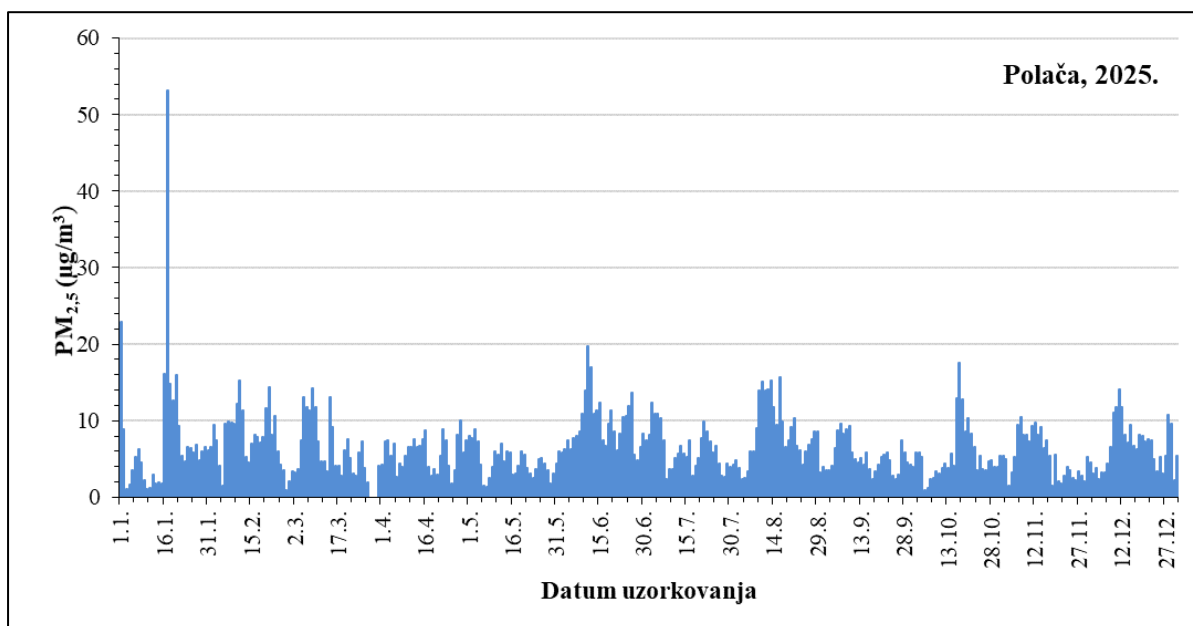
Slika 91 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Rijeka-PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



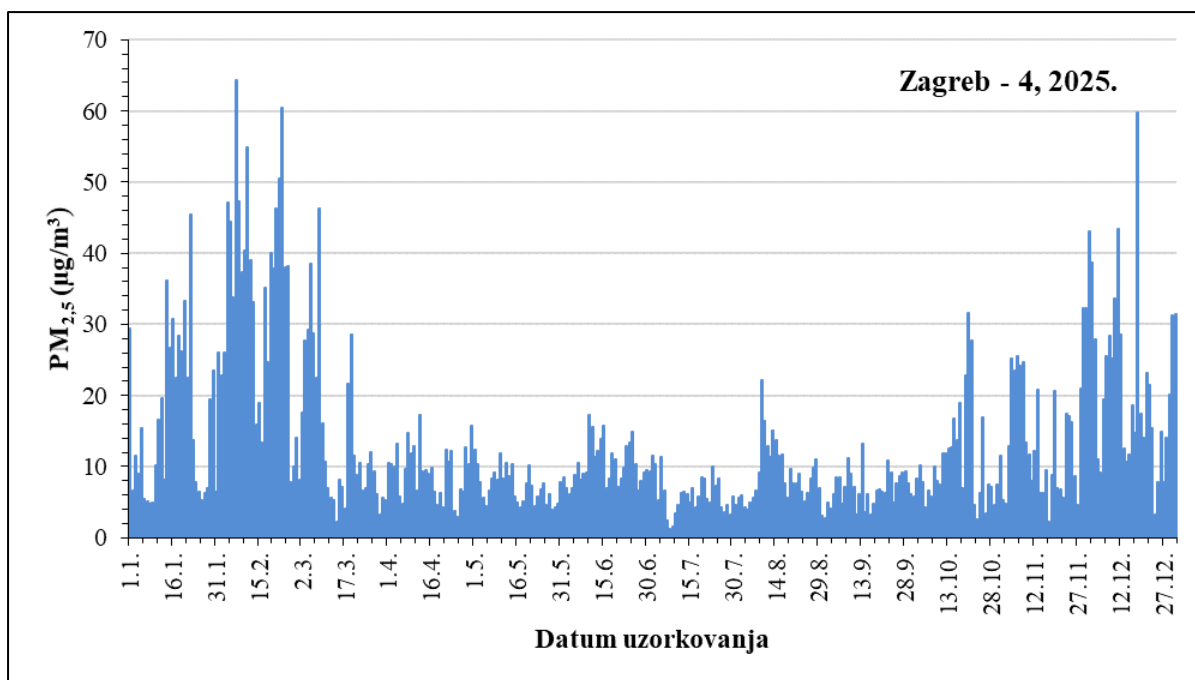
Slika 92 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Osijek-PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



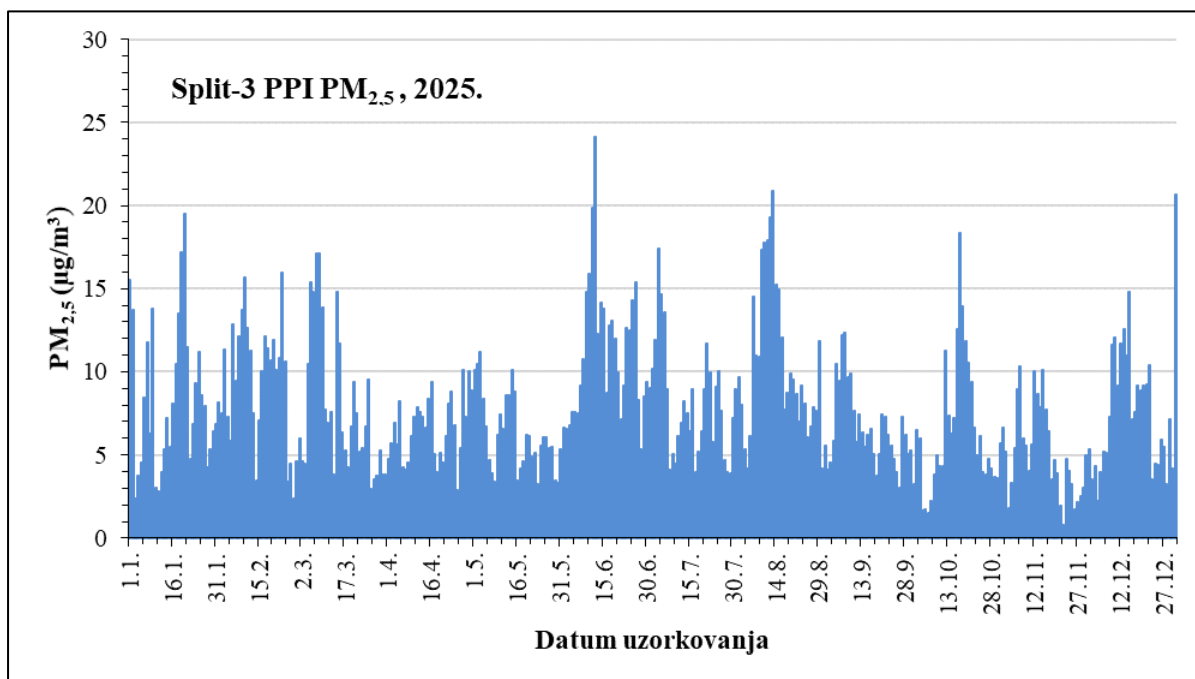
Slika 93 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 94 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine



Slika 95 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-4 tijekom 2025. godine



Slika 96 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica na mjernoj postaji Split-3 PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine

U tablici 138 prikazani su pragovi procjene koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi tijekom 2025. godine na postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 138 – Prag procjene koncentracija PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica u zraku s obzirom na zdravlje ljudi na mjernim za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Prag procjene	C	C>GPP	DPP<C<GPP	C<DPP
Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	13 µg/m ³		+	
			Donji: 12 µg/m ³				
Velika Gorica	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	16 µg/m ³		+	
			Donji: 12 µg/m ³				
Slavonski Brod-1	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	23 µg/m ³	+		
			Donji: 12 µg/m ³				
Slavonski Brod-2	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	16 µg/m ³		+	
			Donji: 12 µg/m ³				
Rijeka-2 PPI PM _{2,5}	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	7 µg/m ³			+
			Donji: 12 µg/m ³				
Osijek-2 PPI PM _{2,5}	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	14 µg/m ³		+	
			Donji: 12 µg/m ³				
Plitvička jezera	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	7 µg/m ³			+
			Donji: 12 µg/m ³				
Polača	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	7 µg/m ³			+
			Donji: 12 µg/m ³				
Zagreb-4	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	13 µg/m ³		+	
			Donji: 12 µg/m ³				
Split-3	kalendarska godina	1 godina	Gornji: 17 µg/m ³	8 µg/m ³			+
			Donji: 12 µg/m ³				

Srednje godišnje vrijednosti PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica bile su više od gornjeg praga procjene za vrijeme usrednjavanja od jedne godine na mjernoj postaji Slavonski Brod-1. Na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Velika Gorica, Slavonski Brod-2, Osijek-2 PPI PM_{2,5} i Zagreb-4 srednja godišnja vrijednost bila je između gornjeg i donjeg praga procjene. Srednja godišnja vrijednost na mjernim postajama Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera, Polača i Split-3 bila je niža od donjeg praga procjene.

4.6.1 Pokazatelj prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ (PPI za $PM_{2,5}$)

Pokazatelj prosječne izloženosti (PPI), u skladu s Direktivom (EU) 2008/50 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. svibnja 2008. godine o kvaliteti zraka i čistijem zraku za Europu, računa se kao prosjek srednjih vrijednosti godišnjih koncentracija dobivenih mjerenjima na gradskim pozadinskim postajama u tri uzastopne godine na svim točkama uzorkovanja koje su određene prema Uredbi o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine br. 65/16, Narodne novine br. 107/22) te se izražava u $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

PPI za 2015. jednak je prosjeku srednjih vrijednosti koncentracija u tri uzastopne godine na svim tim točkama uzorkovanja za 2013., 2014. i 2015. i koristi se kako bi se provjerilo je li ostvarena zahtijevana razina izloženosti iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), Prilog 8.C.

PPI za 2020. godinu jednak je prosjeku srednjih vrijednosti koncentracija u tri uzastopne godine na svim tim točkama uzorkovanja za 2018., 2019. i 2020. i koristi se kako bi se provjerilo je li ostvareno ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), Prilog 8.B.

Kao referentna godina za Republiku Hrvatsku uzima se 2015. godina. PPI za $PM_{2,5}$ za referentnu 2015. godinu izračunat je na temelju podataka s mjerne postaje Zagreb-Ksaverska cesta PPI $PM_{2,5}$ te iznosi $20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i viši je od zahtijevane razine izloženosti, koja za 2015. godinu iznosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. PPI za referentnu godinu (2015.) odredio je ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini za 20 % do 2020. godine. Ciljano smanjenje izloženosti za 2020. godinu na nacionalnoj razini iznosi $16,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

U razdoblju od 2015. do 2021. za izračun PPI za $PM_{2,5}$ na nacionalnoj razini uzimala se vrijednost dobivena za mjernu postaju Zagreb-Ksaverska cesta PPI $PM_{2,5}$, jer je jedno mjerno mjesto za Republiku Hrvatsku bilo dostatno za ispunjavanje zahtjeva za praćenje PPI prema kriterijima Direktive (EU) 2008/50, koji su preneseni u Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (3).

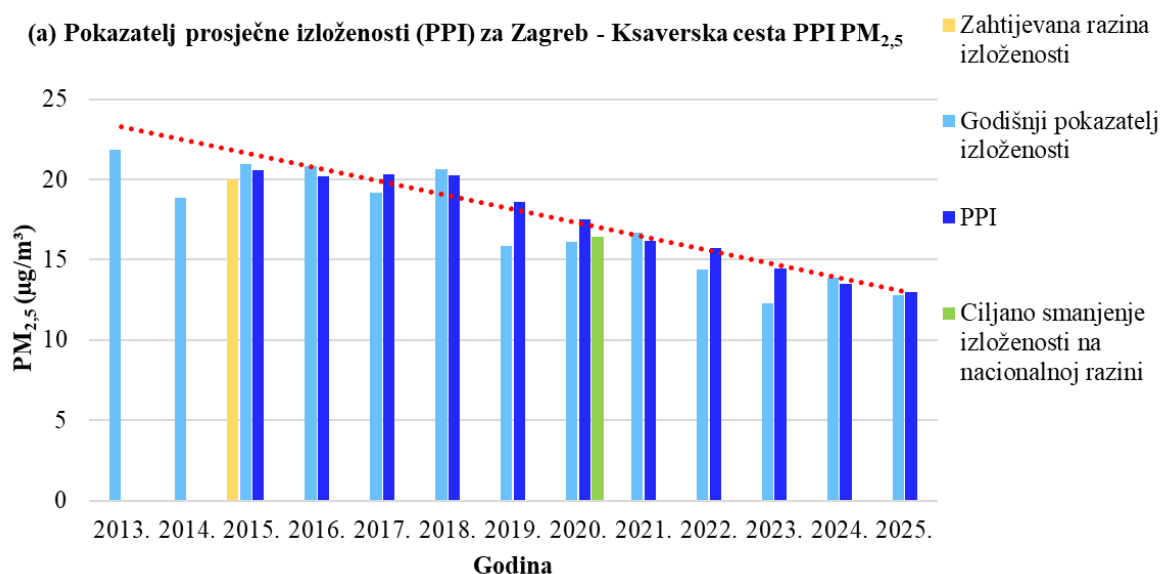
Za mjernu postaju Zagreb-Ksaverska cesta PPI $PM_{2,5}$ PPI za 2025. godinu izračunat je kao prosjek srednjih vrijednosti koncentracija $PM_{2,5}$ u tri uzastopne godine:

- srednja godišnja vrijednost za 2023.: $12,29 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- srednja godišnja vrijednost za 2024.: $13,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- srednja godišnja vrijednost za 2025.: $12,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PPI za $PM_{2,5}$ za 2025. godinu iznosi: **$12,993 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Ciljano smanjenje izloženosti za 2020. godinu na nacionalnoj razini ($16,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nije uspješno ostvareno 2020. godine (PPI za 2020. iznosio je $17,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$) međutim, ciljano smanjenje ostvareno je 2021. godine kada je PPI iznosio $16,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Trend smanjenja PPI za $PM_{2,5}$ nastavio se i u narednim godinama: u 2022. godini iznosio je $15,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$, u 2023. godini $14,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$, u 2024. godini $13,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a u 2025. godini $12,99 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na slici 97(a) prikazane su srednje godišnje vrijednosti masenih koncentracija PM_{2,5} (godišnji pokazatelj izloženosti) i PPI za razdoblje 2013.-2025. za mjernu postaju Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, kao i obavezna (zahtijevana) razina izloženosti i ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini.



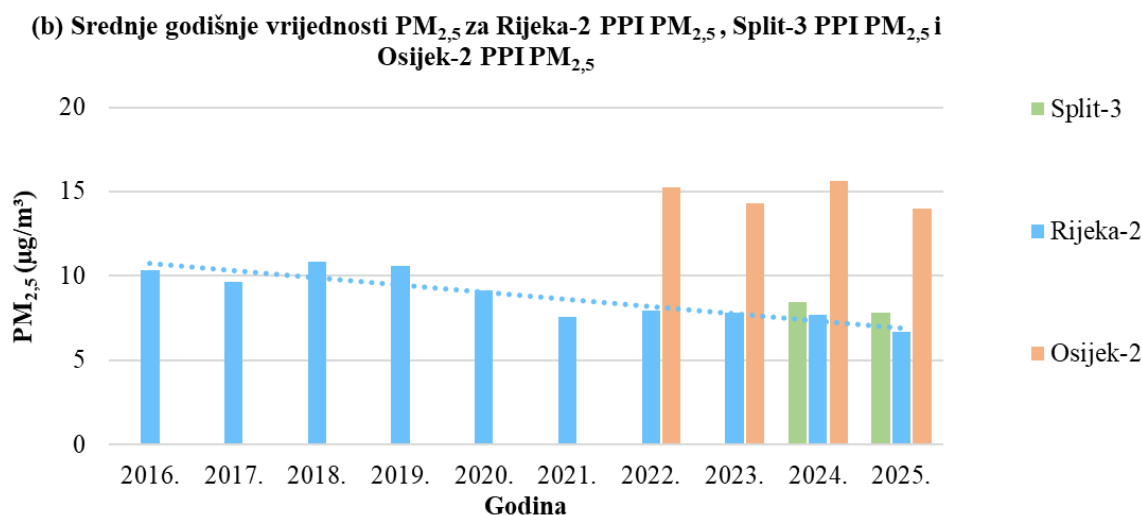
Slika 97(a) - Godišnji pokazatelj izloženosti i PPI za PM_{2,5} za mjernu postaju Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} za razdoblje 2013.-2025.

Stručne podloge koje je izradio Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (*Procjena kakvoće zraka na teritoriju države i primjena Dodatka XIV. nove Direktive o kakvoći zraka i čistom zraku za Europu 2008/50/EZ*, Zagreb, 2010., autor K. Šega, dostupno na: <http://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=30810>; *Elaborat o mogućnostima postizanja ciljanog smanjenja izloženosti na nacionalnoj razini na temelju pokazatelja prosječne izloženosti za PM_{2,5} za 2015. godinu*, IMI-P-377/2016, Zagreb, 2016., autori K. Šega, M. Čačković, R. Godec, dostupno na: <http://iszz.azo.hr/iskzl/datoteka?id=30809>) predlažu da se u svrhu reprezentativnosti mjerenja na gradskim pozadinskim postajama, koja bi dala realnu sliku na nacionalnoj razini s obzirom na geografske i klimatološke specifičnosti, uspostave još tri gradske pozadinske mjerne postaje za PPI PM_{2,5} u Rijeci, Splitu i Osijeku. U skladu s time, Uredbom o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine br. 107/22) planirana je uspostava mjernih postaja Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Osijek-2 PPI PM_{2,5} i Split-3 PPI PM_{2,5}.

Na mornoj postaji Rijeka-2 PPI PM_{2,5} mjerenja frakcije lebdećih čestica PM_{2,5} provode se od svibnja 2015. godine. Prva godina sa zadovoljavajućim obuhvatom podataka bila 2016. te bi se stoga PPI za PM_{2,5} za ovu postaju prvi puta mogao izračunati za 2018. godinu. Međutim, s obzirom da za mjernu postaju Rijeka-2 PPI PM_{2,5} nisu dostupni podaci za referentno razdoblje 2013. do 2015. ne izračunava se PPI koji bi se koristio za provjeru da li je ostvareno ciljano smanjenje izloženosti na nacionalnoj razini iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/2020), Prilog 8.B. te za provjeru da li je ostvarena zahtijevana razina izloženosti prema Prilogu 8.C.

Mjerna postaja Osijek-2 PPI PM_{2,5} uspostavljena je u 2022., a Split-3 PPI PM_{2,5} u travnju 2023. stoga će se za ove lokacije PPI za PM_{2,5} najranije moći izračunati za 2024., odnosno 2026. godinu.

Na slici 97(b) prikazane su srednje godišnje vrijednosti masenih koncentracija PM_{2,5} za razdoblje 2016.-2025. za mjernu postaju Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, za mjernu postaju Osijek-2 PPI PM_{2,5} za razdoblje 2022.-2025. godine te za mjernu postaju Split-3 PPI PM_{2,5} za 2024. godinu.



Slika 97(b) - Srednje godišnje vrijednosti masenih koncentracija PM_{2,5} za mjernu postaju Rijeka-2 PPI PM_{2,5} za razdoblje 2016.-2025., za mjernu postaju Osijek-2 PPI PM_{2,5} za razdoblje 2022.- 2025. i za mjernu postaju Split-3 PPI PM_{2,5} za 2024. i 2025. godinu

Stupanjem na snagu Direktive (EU) 2024/2881 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2024. o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu (preinaka), došlo je do nove definicije pokazatelja prosječne izloženosti. Prema Direktivi (EU) 2024/2881, pokazatelj prosječne izloženosti predstavlja prosječnu razinu onečišćujuće tvari određenu na temelju mjerenja na gradskim pozadinskim lokacijama na cijelom području prostorne jedinice prosječne izloženosti, koja odražava izloženost stanovništva te se koristi za provjeru ispunjava li se obveza smanjenja prosječne izloženosti i ciljana prosječna razina izloženosti za tu prostornu jedinicu. Temelji se na mjerenjima na svim točkama uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama u prostornim jedinicama prosječne izloženosti na cijelom državnom području države članice, a procjenjuje se kao prosječna godišnja srednja vrijednost koncentracije u tri kalendarske godine na svim točkama uzorkovanja. PPI za određenu godinu, izražen u µg/m³, srednja je koncentracija onečišćujuće tvari te iste godine i prethodne dvije godine. Za razliku od prijašnje Direktive (EU) 2008/50, sada se preinakom Direktive definira da se ne moraju odrediti točke uzorkovanja za izračun PPI, već se sve točke uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama, prijavljene u razmjenu podataka prema Europskoj komisiji, moraju koristiti za izračun PPI.

Direktiva (EU) 2024/2881 u Prilogu I., odjeljak 5., točka A. u izričaju „*Pokazatelj prosječne izloženosti izražen u $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PPI) temelji se na mjerenjima na svim točkama uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama u prostornim jedinicama prosječne izloženosti na cijelom državnom području države članice*“, suprotno Direktivi (EU) 2008/50, definira da se ne moraju odrediti točke uzorkovanja za izračun PPI, već da se sve točke uzorkovanja na gradskim pozadinskim lokacijama, prijavljene u razmjenu podataka prema EK, moraju koristiti za izračun PPI. Nadalje, Prilog III., točka B. Direktive (EU) 2024/2881 definira najmanji broj točaka uzorkovanja za fiksno mjerenje za procjenu usklađenosti s obvezama smanjenja prosječne izloženosti za $\text{PM}_{2,5}$ i NO_2 radi zaštite ljudskog zdravlja, dok gore citirani izričaj u Prilogu I., odjeljak 5., točka A. određuje obvezu korištenja svih točaka uzorkovanja. Prilog III., točka B. definira da se za $\text{PM}_{2,5}$ i NO_2 mora koristiti, u svrhu ocjene usklađenosti s obvezom smanjenja prosječne izloženosti, najmanje jedna točka uzorkovanja po PPI teritorijalnoj jedinici i najmanje jedna točka uzorkovanja na milijun stanovnika (zbroy urbanih područja s više od 100 000 stanovnika). Te točke uzorkovanja mogu se podudarati s točkama uzorkovanja pod točkom A. Priloga III.

Također, Prilog I., odjeljak 5., točka B. Direktive (EU) 2024/2881 navodi obvezu smanjenja prosječne izloženosti. Od 2030. godine PPI za $\text{PM}_{2,5}$ ne smije prekoračiti razinu koja je:

- (a) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao $< 10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: 10 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina ili $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odnosno nižu od te dvije vrijednosti, osim ako PPI već nije viši od cilja prosječne koncentracije izloženosti za $\text{PM}_{2,5}$ utvrđenog u točki C;
- (b) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao $< 12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $\geq 10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: 15 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina ili $9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odnosno nižu od te dvije vrijednosti;
- (c) kada je 10 godina ranije PPI odgovarao $\geq 12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$: 25 % niža od PPI-ja kakav je bio prije 10 godina.

Prema obrazloženju Europske komisije, za mjerna mjesta koja se koriste za izračun PPI nije potrebno osigurati podatke za cijeli vremenski niz, nego će biti moguće postupno uvoditi nova mjerna mjesta u skladu s dinamikom razvoja mreže praćenja kvalitete zraka. Uz ovakvo obrazloženje Republika Hrvatska može za izračun PPI za $\text{PM}_{2,5}$ u razdoblju 2020.-2030. koristiti rezultate mjerenja masenih koncentracija $\text{PM}_{2,5}$ sa četiri gradske pozadinske mjerne postaje (Zagreb-Ksaverska cesta PPI $\text{PM}_{2,5}$, Rijeka-2 PPI $\text{PM}_{2,5}$, Velika Gorica i Slavonski Brod-1) koje su bile aktivne u razdoblju 2018.-2020. kao i nove mjerne postaje koje su uspostavljene od 2021. (Kutina-2 i Koprivnica-2); od 2022. (Osijek-2 PPI $\text{PM}_{2,5}$); od 2023. (Split-3 PPI $\text{PM}_{2,5}$) te od 2024. (Zagreb-4 i Dubrovnik), a također i uvoditi nova mjerenja do 2028. godine.

Temeljeno na ranijoj metodologiji, a u skladu s Direktivom (EU) 2008/50, prijavljena vrijednost PPI za $\text{PM}_{2,5}$ za Republiku Hrvatsku u 2020. godini iznosila je $17,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Međutim, ako se izračun za 2020. godinu izradi u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881 na način da je vrijednost PPI za 2020. godinu određena iz vrijednosti PPI za sve pozadinske gradske mjerne postaje koje su te godine bile u razmjeni, a uključuju mjerne postaje Zagreb-Ksaverska cesta PPI $\text{PM}_{2,5}$, Rijeka-2 PPI $\text{PM}_{2,5}$, Velika Gorica i Slavonski Brod-1, tada ona iznosi $20,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. S obzirom da je prijavljena vrijednost veća od $12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, do 2030. godine potrebno je postići obvezno smanjenje od 25 %, odnosno do 2030. godine postići PPI za $\text{PM}_{2,5}$ od **$15,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$** ili manji.

S obzirom na izmjene koje donosi Direktiva (EU) 2024/2881, kao i obvezu raspodjele točaka uzorkovanja za izračunavanje PPI za $PM_{2,5}$ na način da odražava opću izloženost stanovništva, ključna je uspostava reprezentativne mreže točaka uzorkovanja relevantnih za klimatološke i meteorološke specifičnosti Republike Hrvatske, odnosno osigurati prostornu i geografsku raspodjelu točaka uzorkovanja. Nadalje, zbog razlika u broju gradskog stanovništva te kako bi se dobili što objektivniji rezultati procjene izloženosti, broj i lokacije točaka uzorkovanja trebalo bi uskladiti proporcionalno broju stanovnika u gradovima. U tu svrhu Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada izradio je *Elaborat o mogućnostima postizanja ciljanog smanjenja izloženosti na nacionalnoj razini do 2030. godine na temelju pokazatelja prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$* (Izvještaj IMI-P-563/2025, Zagreb, 2025., autori I. Bešlić, S. Krmpotić, G. Pehcec) u kojem su analizirani postojeći podaci o masenim koncentracijama frakcije lebdećih čestica $PM_{2,5}$ s mjernih postaja državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka, a u svrhu izračuna PPI za $PM_{2,5}$ na nacionalnoj razini u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881. Također, izrađena je procjena za razdoblje 2025.-2030., odnosno procjena postizanja obveze smanjenja prosječne izloženosti do 2030. godine.

S obzirom na već uspostavljeni sustav mjerenja kvalitete zraka i izvješćivanja prema Europskoj komisiji, Elaboratom se predlaže kao prostornu jedinicu prosječne izloženosti za $PM_{2,5}$ kao i do sada uzeti cijelo teritorijalno područje Republike Hrvatske (HR NUTS 1).

Za izračun PPI za $PM_{2,5}$ u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881 koristit će se podaci sa svih 10 gradskih i prigradskih pozadinskih mjernih postaja iz Uredbe o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (Narodne novine br. 65/16, Narodne novine br. 107/22):

- Zagreb-Ksaverska cesta PPI $PM_{2,5}$
- Velika Gorica
- Slavonski Brod-1
- Rijeka-2 PPI $PM_{2,5}$
- Kutina-2
- Koprivnica-2
- Osijek-2 PPI $PM_{2,5}$
- Zagreb-4
- Split-3 PPI $PM_{2,5}$
- Dubrovnik

Također, s obzirom na broj stanovnika te geografske i klimatološke specifičnosti, planira se uz postojeće lokacije mjerenja prijavljene u razmjenu prema Europskoj komisiji uspostaviti još jednu točku uzorkovanja $PM_{2,5}$ u priobalnom području.

U ovom izvještaju, uz izračun PPI za $PM_{2,5}$ sukladno Direktivi (EU) 2008/50 također je proveden i izračun u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881. U proračun za razdoblje od 2020. do 2022. godine uzete su 4 mjerne postaje za koje postoje kontinuirani podaci o masenim koncentracijama $PM_{2,5}$ od 2018. godine:

- Zagreb-Ksaverska cesta PPI $PM_{2,5}$
- Velika Gorica
- Slavonski Brod-1
- Rijeka-2 PPI $PM_{2,5}$

Za 2023. godinu, uz gore navedene 4 mjerne postaje, uključene su mjerne postaje Kutina-2 i Koprivnica-2, s obzirom da se na njima određuju koncentracije PM_{2,5} od 2021. godine. Od 2024. godine uključena je i mjerna postaja Osijek-2, pošto se na njoj kontinuirano određuju koncentracije PM_{2,5} od 2022. godine.

Sumarno, za 2025. godinu u izračun PPI za PM_{2,5} u obzir je uzeto svih 7 gradskih i prigradskih pozadinskih mjernih postaja na kojima se više od tri godine mjeri PM_{2,5}:

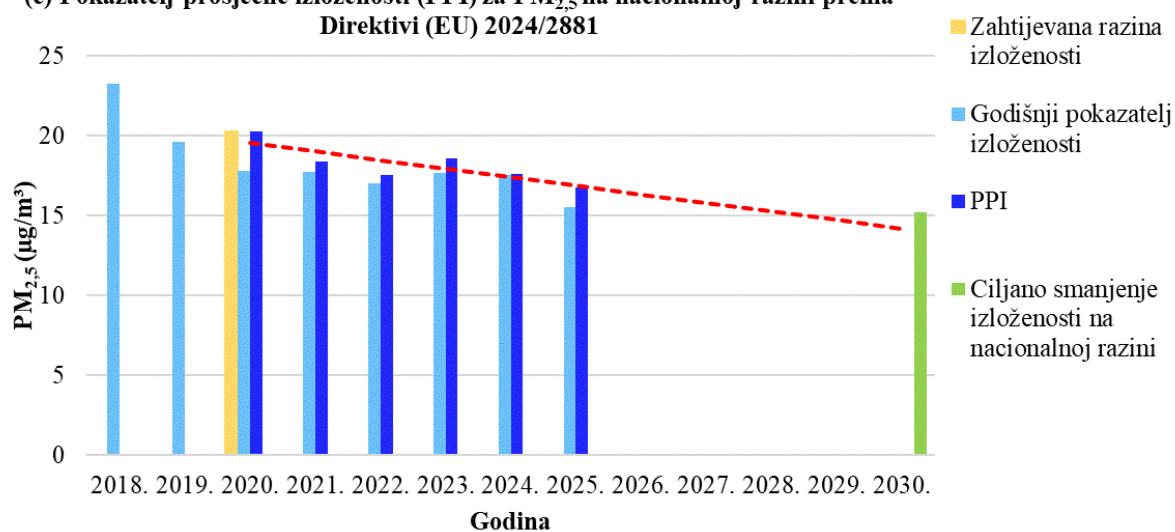
- Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 12,99 µg/m³
- Velika Gorica
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 18,14 µg/m³
- Slavonski Brod-1
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 25,17 µg/m³
- Rijeka-2 PPI PM_{2,5}
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 7,39 µg/m³
- Kutina-2
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 19,88 µg/m³
- Koprivnica-2
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 19,06 µg/m³
- Osijek-2 PPI PM_{2,5}
 - prosjek srednjih godišnjih vrijednosti za 2023.-2025. iznosi 14,64 µg/m³

Za novouspostavljene mjerne postaje u razmjeni (Split-3 PPI PM_{2,5}, Dubrovnik i Zagreb-4), PPI za PM_{2,5} bit će moguće izračunati tek za 2026. godinu, stoga podaci s ovih postaja nisu uključene u izračun PPI za 2025. godinu.

Prosječni pokazatelj izloženosti za PM_{2,5} na nacionalnoj razini za 2025. godinu određen u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881 iznosi **16,75 µg/m³**.

Godišnji pokazatelj izloženosti (srednje godišnje vrijednosti masenih koncentracija PM_{2,5}) i PPI za PM_{2,5} na nacionalnoj razini za razdoblje 2018.-2025 izračunati u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881, kao i obvezna (zahtijevana) razina izloženosti (20,25 µg/m³) te ciljano smanjenje prosječne izloženosti na nacionalnoj razini koje je potrebno postići do 2030. godine (15,19 µg/m³) prikazani su na slici 97(c).

(c) Pokazatelj prosječne izloženosti (PPI) za PM_{2,5} na nacionalnoj razini prema Direktivi (EU) 2024/2881



Slika 97(c) - Godišnji pokazatelj izloženosti i PPI za PM_{2,5} na nacionalnoj razini za razdoblje 2018—2025, izračunati u skladu s Direktivom (EU) 2024/2881.

4.7 Elementni i organski ugljik u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}

Elementni ugljik (EC)

U tablici 139 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija elementnog ugljika (EC) u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera i Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 139 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,97	0,75	0,27	5,22	3,00
Plitvička jezera	338	92,6	0,21	0,18	0,06	1,11	0,59
Polača	362	99,2	0,27	0,23	0,05	1,18	0,81

U tablici 140 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, u tablici 141 na postaji Plitvička jezera i u tablici 142 na postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 140 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	1,34	0,66	3,06
Veljača	28	1,48	0,59	2,52
Ožujak	31	1,06	0,33	2,70
Travanj	30	0,67	0,31	1,09
Svibanj	31	0,46	0,30	0,64
Lipanj	30	0,46	0,31	0,85
Srpanj	31	0,46	0,29	0,99
Kolovoz	31	0,51	0,27	0,78
Rujan	30	0,67	0,29	1,19
Listopad	31	1,14	0,43	2,12
Studeni	30	1,45	0,44	4,14
Prosinac	31	1,98	0,31	5,22

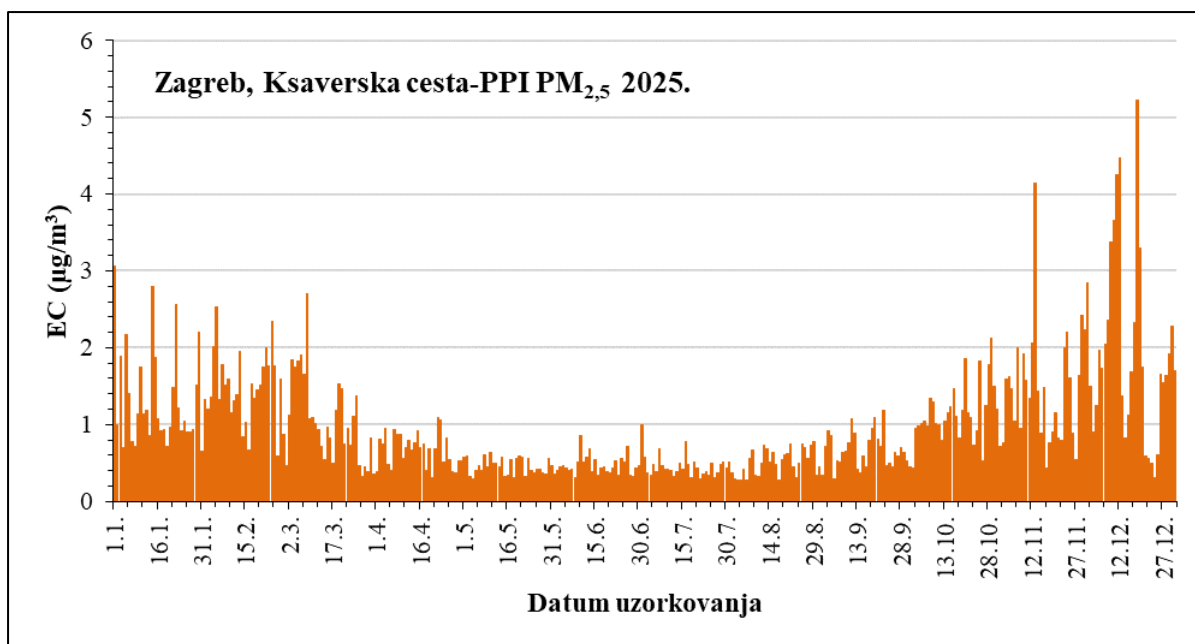
Tablica 141 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	20	0,24	0,11	0,41
Veljača	28	0,36	0,11	0,87
Ožujak	31	0,23	0,10	0,77
Travanj	30	0,20	0,07	0,36
Svibanj	29	0,15	0,08	0,22
Lipanj	30	0,18	0,12	0,30
Srpanj	31	0,16	0,10	0,31
Kolovoz	31	0,20	0,10	0,35
Rujan	23	0,17	0,09	0,28
Listopad	24	0,18	0,06	0,35
Studen	30	0,18	0,06	0,37
Prosinac	31	0,26	0,08	1,11

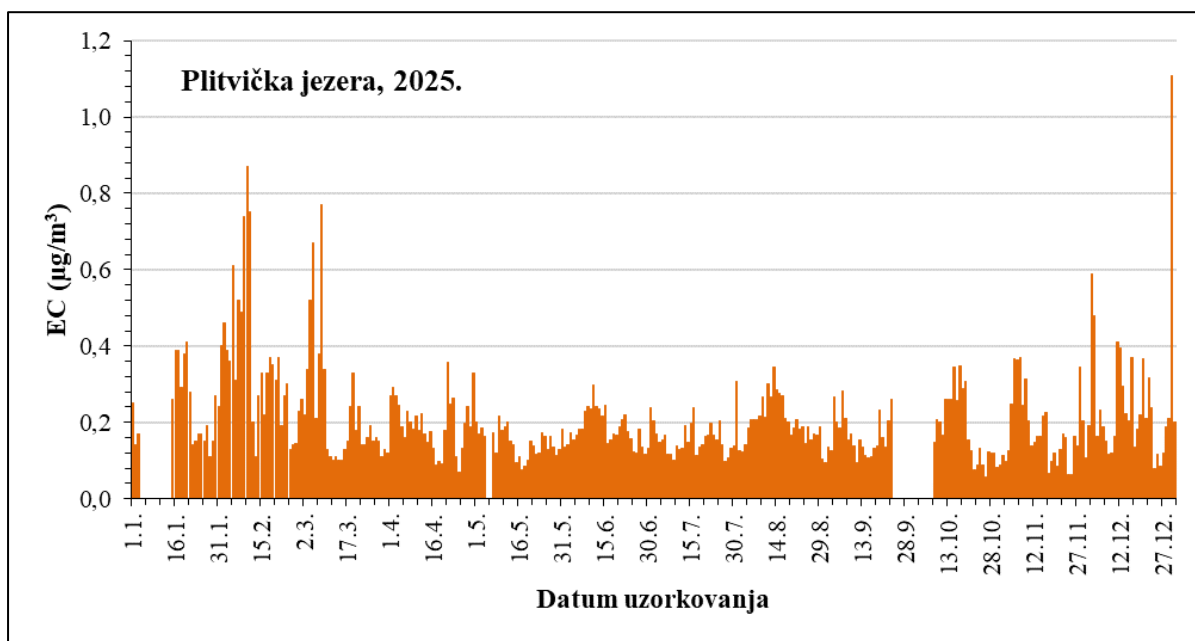
Tablica 142 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,40	0,05	1,18
Veljača	28	0,35	0,13	0,86
Ožujak	28	0,37	0,07	0,92
Travanj	30	0,27	0,10	0,66
Svibanj	31	0,17	0,06	0,31
Lipanj	30	0,23	0,11	0,43
Srpanj	31	0,20	0,09	0,38
Kolovoz	31	0,23	0,10	0,41
Rujan	30	0,19	0,11	0,26
Listopad	31	0,19	0,07	0,29
Studen	30	0,31	0,05	0,81
Prosinac	31	0,38	0,12	0,91

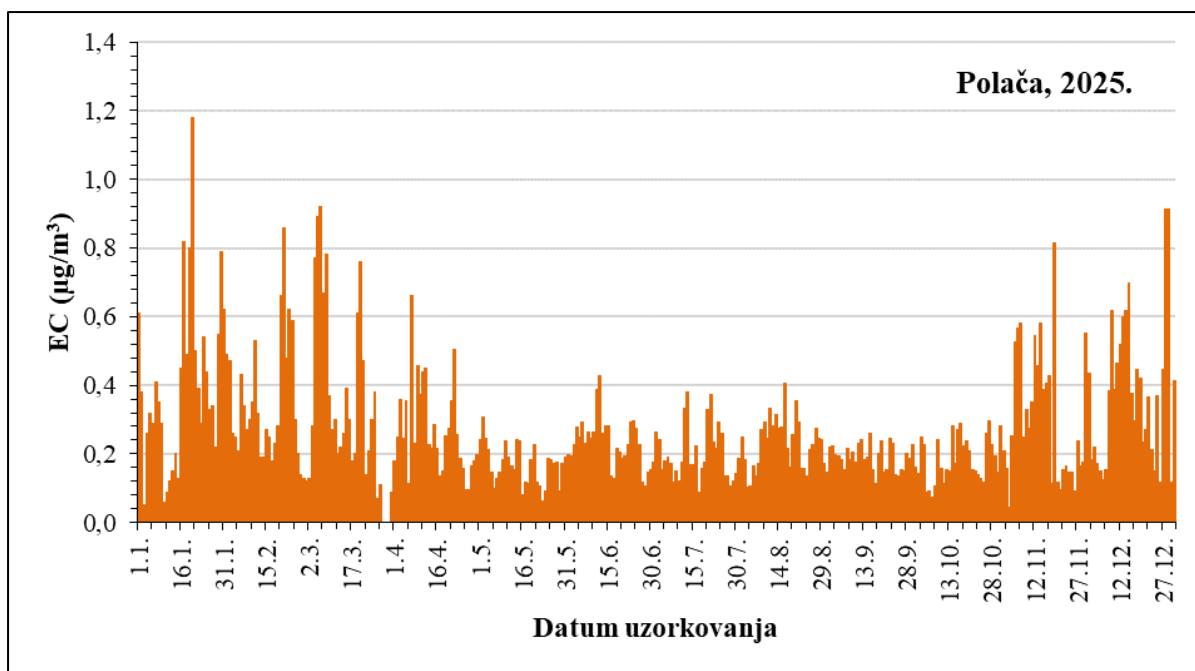
Na slici 98 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, na slici 99 na mjernoj postaji Plitvička jezera, a na slici 100 na postaji Polača.



Slika 98 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



Slika 99 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 100 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polaća tijekom 2025. godine

Organski ugljik (OC)

U tablici 143 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija organskog ugljika (OC) u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, na postaji Plitvička jezera i na postaji Polaća Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Tablica 143 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Zagreb- Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	4,67	3,15	1,07	23,24	15,25
Plitvička jezera	338	92,6	2,26	1,81	0,42	14,20	7,64
Polača	362	99,2	2,52	2,10	0,59	32,54	6,30

U tablici 144 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, u tablici 145 na postaji Plitvička jezera i u tablici 146 na postaji Polaća Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 144 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	6,66	2,21	18,34
Veljača	28	9,19	2,50	16,54
Ožujak	31	4,41	1,15	18,55
Travanj	30	2,83	1,37	4,25
Svibanj	31	2,45	1,34	4,09
Lipanj	30	3,88	2,49	7,19
Srpanj	31	2,73	1,35	4,48
Kolovoz	31	3,11	1,41	5,73
Rujan	30	2,64	1,20	4,00
Listopad	31	3,03	1,23	8,13
Studeni	30	5,46	1,07	14,01
Prosinac	31	9,98	1,46	23,24

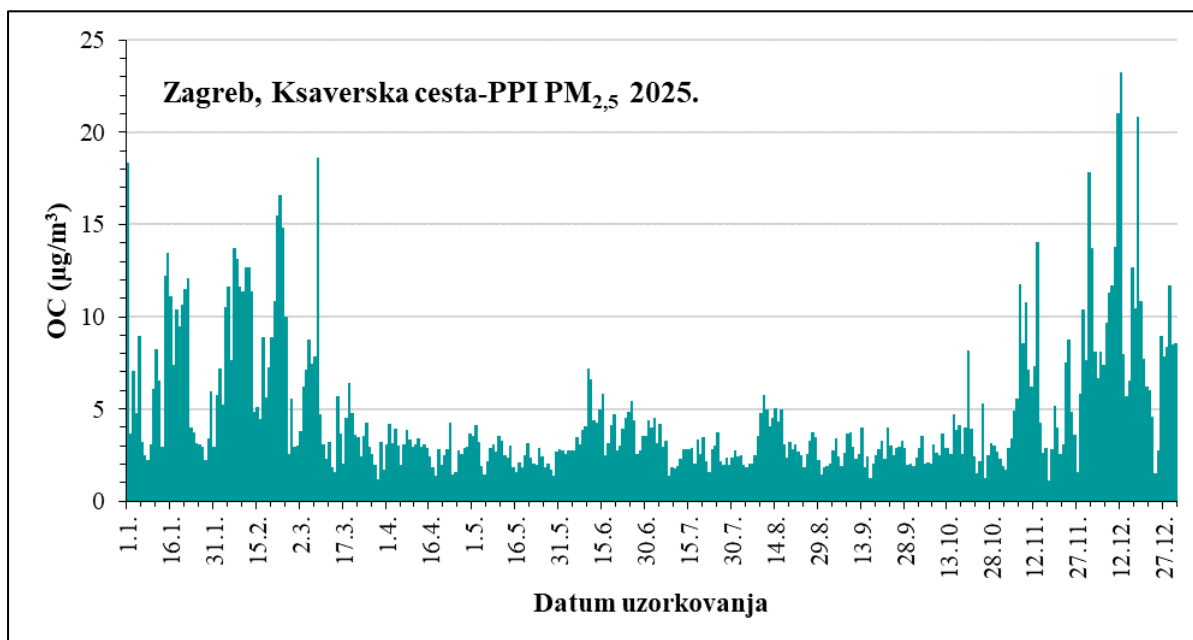
Tablica 145 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	20	2,57	0,76	6,31
Veljača	28	4,88	0,79	14,20
Ožujak	31	1,94	0,63	7,56
Travanj	30	1,73	0,58	3,05
Svibanj	29	1,61	0,93	2,78
Lipanj	30	3,22	1,72	8,22
Srpanj	31	2,18	0,78	3,70
Kolovoz	31	2,48	0,91	5,51
Rujan	23	1,48	0,87	2,54
Listopad	24	1,79	0,55	5,12
Studeni	30	1,49	0,42	4,46
Prosinac	31	1,76	0,68	4,32

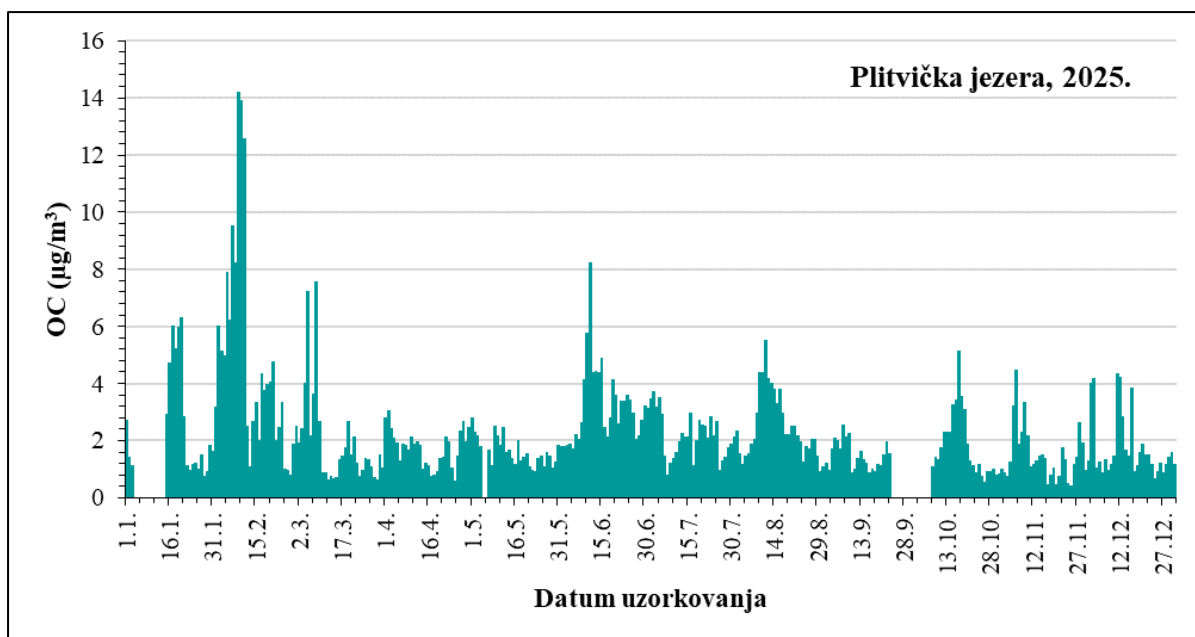
Tablica 146 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	3,83	0,64	32,54
Veljača	28	3,17	0,73	6,51
Ožujak	28	2,35	0,88	5,89
Travanj	30	2,02	0,95	3,35
Svibanj	31	1,87	0,98	3,39
Lipanj	30	3,71	1,85	9,43
Srpanj	31	2,36	0,96	4,08
Kolovoz	31	2,90	1,12	6,40
Rujan	30	1,77	1,06	2,40
Listopad	31	1,74	0,65	4,44
Studen	30	1,98	0,59	3,79
Prosinac	31	2,54	0,89	5,51

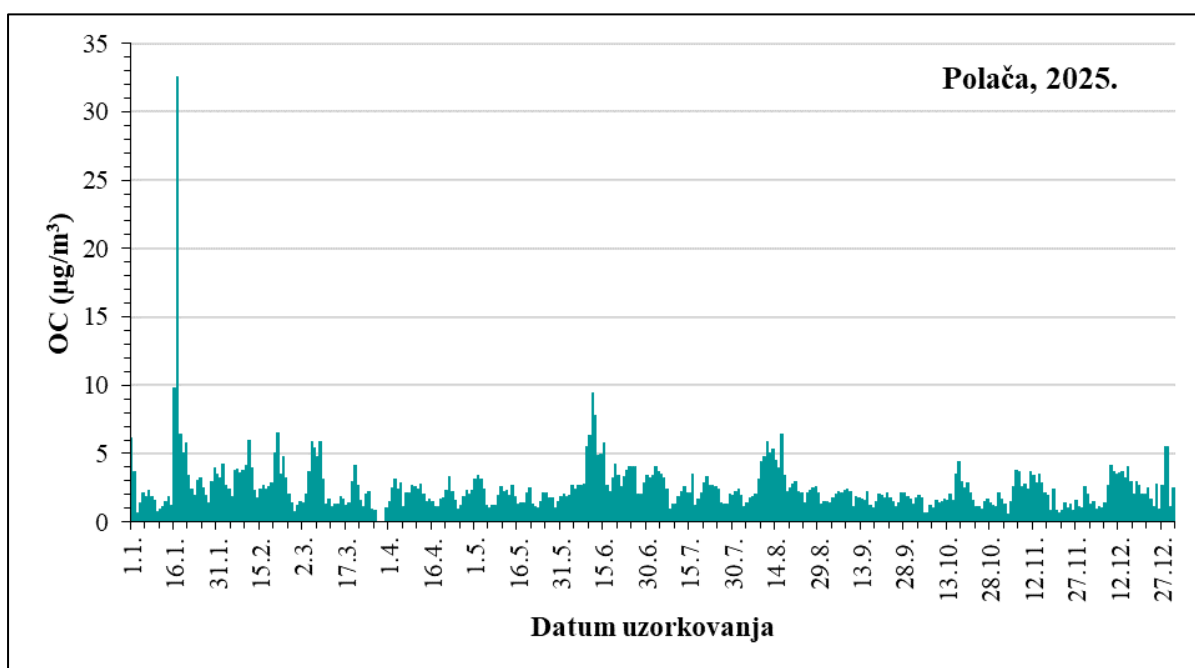
Na slici 101 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, na slici 102 na postaji Plitvička jezera, a na slici 103 na postaji Polača.



Slika 101 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



Slika 102 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 103 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija OC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

4.8 Anioni i kationi u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}

4.8.1 Anioni u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}

U tablici 147 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija aniona Cl⁻, NO₃⁻ i SO₄²⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera i Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka.

Tablica 147 - Sumarni podaci 24-satnih koncentracija aniona u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (μg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Anioni	Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Cl ⁻	Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,038	0,008	n.d.	0,590	0,315
	Plitvička jezera	339	92,9	0,010	0,003	n.d.	0,172	0,062
	Polača	362	99,2	0,014	0,003	n.d.	0,571	0,132
NO ₃ ⁻	Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	1,182	0,221	n.d.	12,006	7,353
	Plitvička jezera	339	92,9	0,357	0,059	n.d.	6,253	3,983
	Polača	362	99,2	0,102	0,039	n.d.	6,644	0,582
SO ₄ ²⁻	Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	365	100,0	1,458	1,009	n.d.	11,592	5,698
	Plitvička jezera	339	92,9	1,316	0,767	n.d.	20,957	6,833
	Polača	362	99,2	1,193	0,966	n.d.	5,779	3,501

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 148 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, u tablici 149 na postaji Plitvička jezera i u tablici 150 na postaji Polača.

Tablica 148 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,097	0,015	0,470
Veljača	28	0,072	0,008	0,221
Ožujak	31	0,019	0,006	0,062
Travanj	30	0,009	0,003	0,017
Svibanj	31	0,004	n.d.	0,013
Lipanj	30	0,002	n.d.	0,007
Srpanj	31	0,002	n.d.	0,012
Kolovoz	31	0,004	n.d.	0,007
Rujan	30	0,006	n.d.	0,025
Listopad	31	0,019	n.d.	0,074
Studeni	30	0,052	n.d.	0,224
Prosinac	31	0,166	0,005	0,590

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 149 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	19	0,060	0,012	0,172
Veljača	28	0,027	0,005	0,075
Ožujak	31	0,013	n.d.	0,050
Travanj	30	0,008	n.d.	0,038
Svibanj	31	0,001	n.d.	0,008
Lipanj	30	0,001	n.d.	0,009
Srpanj	31	n.d.	n.d.	n.d.
Kolovoz	31	0,000	n.d.	0,005
Rujan	23	0,000	n.d.	0,003
Listopad	24	0,014	0,005	0,035
Studeni	30	0,006	n.d.	0,022
Prosinac	31	0,006	n.d.	0,027

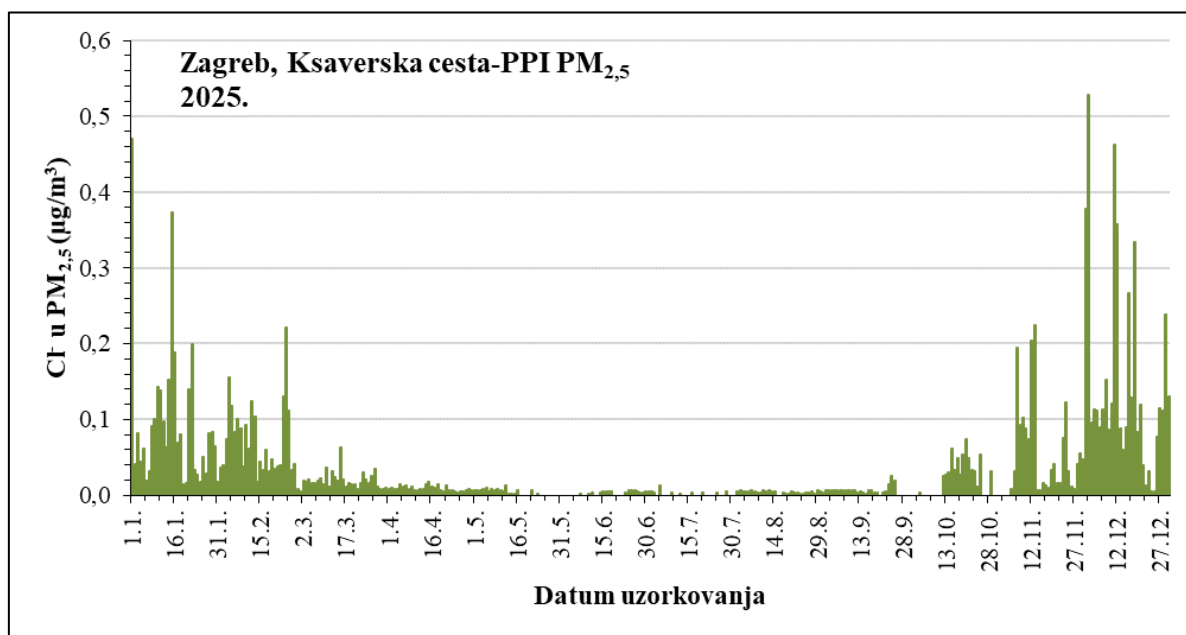
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 150 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

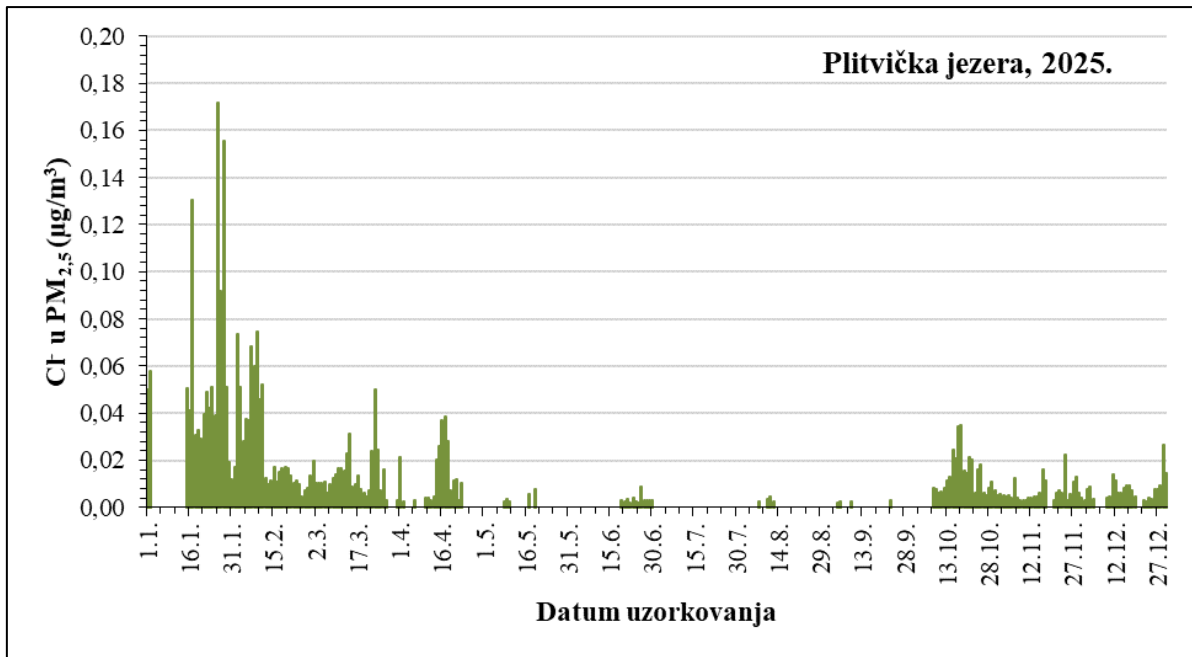
Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,036	0,002	0,375
Veljača	28	0,008	0,002	0,018
Ožujak	28	0,041	0,002	0,571
Travanj	30	0,013	n.d.	0,125
Svibanj	31	0,003	n.d.	0,020
Lipanj	30	0,002	n.d.	0,013
Srpanj	31	0,002	n.d.	0,007
Kolovoz	31	0,002	n.d.	0,012
Rujan	30	0,000	n.d.	0,005
Listopad	31	0,030	n.d.	0,398
Studeni	30	0,013	n.d.	0,241
Prosinac	31	0,018	n.d.	0,294

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

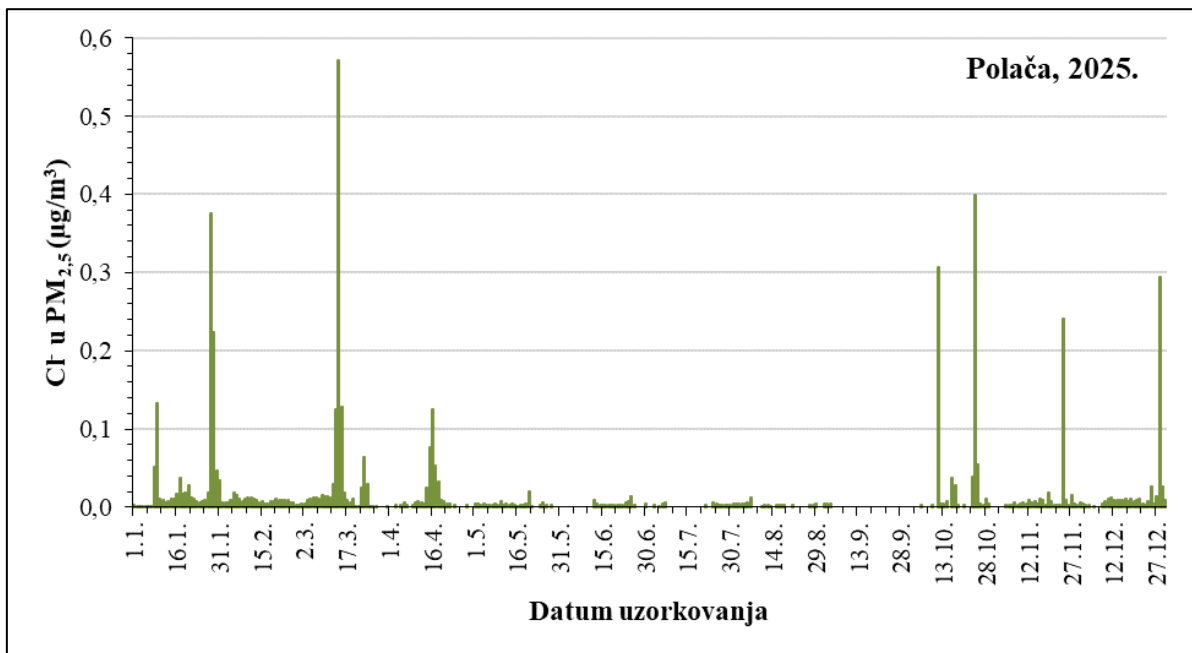
Na slici 104 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, na slici 105 na postaji Plitvička jezera, a na slici 106 na postaji Polača.



Slika 104 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



Slika 105 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 106 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Cl⁻ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernejoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 151 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, u tablici 152 na postaji Plitvička jezera i u tablici 153 na postaji Polača.

Tablica 151 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	2,366	0,354	8,460
Veljača	28	5,219	1,050	12,006
Ožujak	31	1,198	0,065	4,178
Travanj	30	0,274	0,057	1,300
Svibanj	31	0,151	0,029	0,590
Lipanj	30	0,051	0,030	0,106
Srpanj	31	0,045	n.d.	0,108
Kolovoz	31	0,064	0,034	0,132
Rujan	30	0,162	n.d.	1,649
Listopad	31	0,402	0,058	1,314
Studeni	30	1,733	0,078	3,892
Prosinac	31	2,828	0,152	6,020

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 152 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	0,880	0,170	4,683
Veljača	28	2,031	0,059	6,253
Ožujak	31	0,381	0,067	2,271
Travanj	30	0,306	n.d.	3,569
Svibanj	31	0,065	n.d.	0,452
Lipanj	30	0,023	n.d.	0,044
Srpanj	31	0,015	n.d.	0,090
Kolovoz	31	0,009	n.d.	0,070
Rujan	23	0,017	n.d.	0,135
Listopad	24	0,220	n.d.	1,176
Studeni	30	0,304	n.d.	2,328
Prosinac	31	0,266	n.d.	1,694

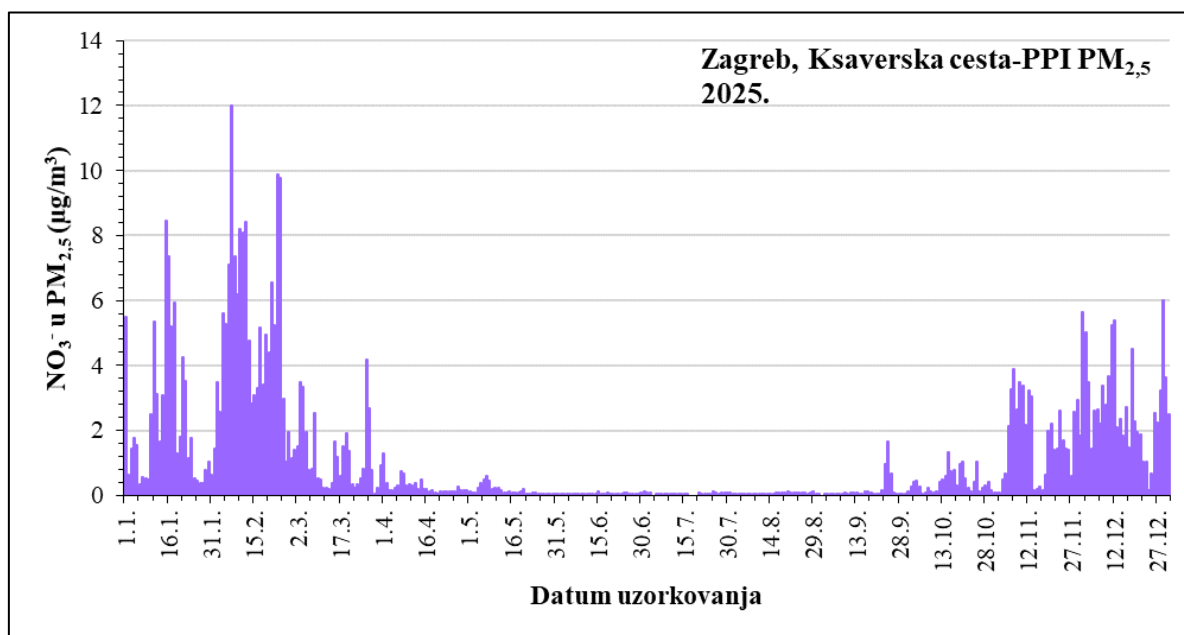
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 153 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

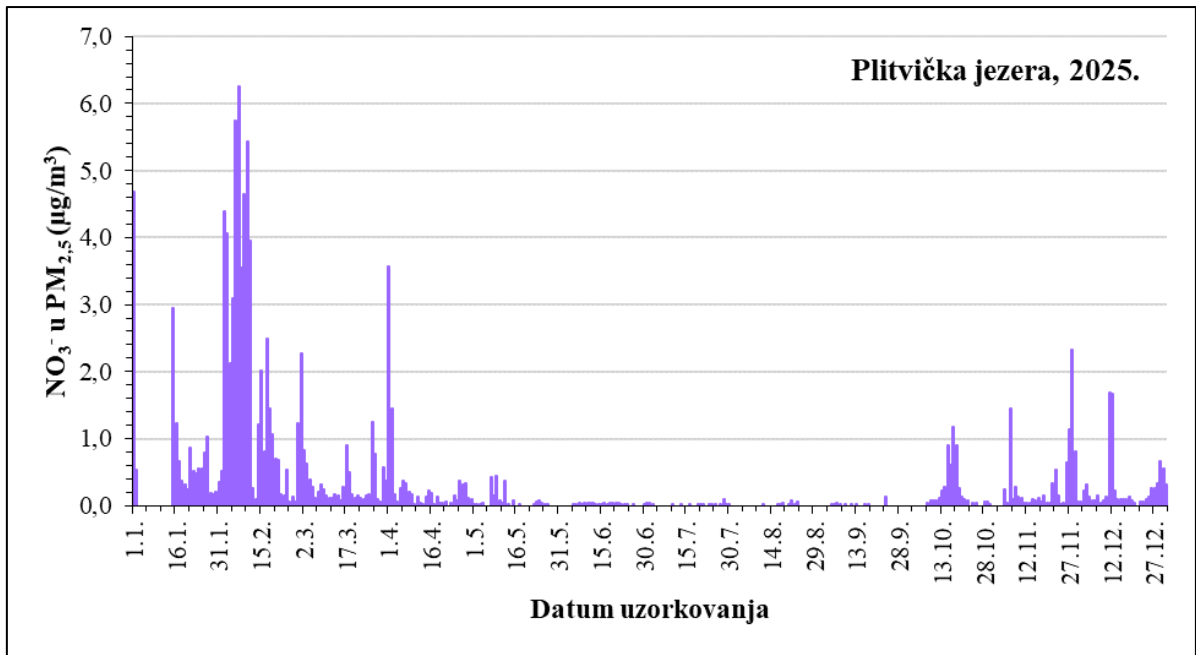
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,396	0,017	6,644
Veljača	28	0,112	0,017	0,533
Ožujak	28	0,163	0,017	0,595
Travanj	30	0,092	n.d.	0,347
Svibanj	31	0,031	n.d.	0,068
Lipanj	30	0,061	n.d.	0,136
Srpanj	31	0,036	0,019	0,059
Kolovoz	31	0,014	n.d.	0,073
Rujan	30	0,014	n.d.	0,055
Listopad	31	0,053	n.d.	0,303
Studeni	30	0,080	n.d.	0,790
Prosinac	31	0,171	n.d.	1,547

n.d. - ispod granice osjetljivosti metode

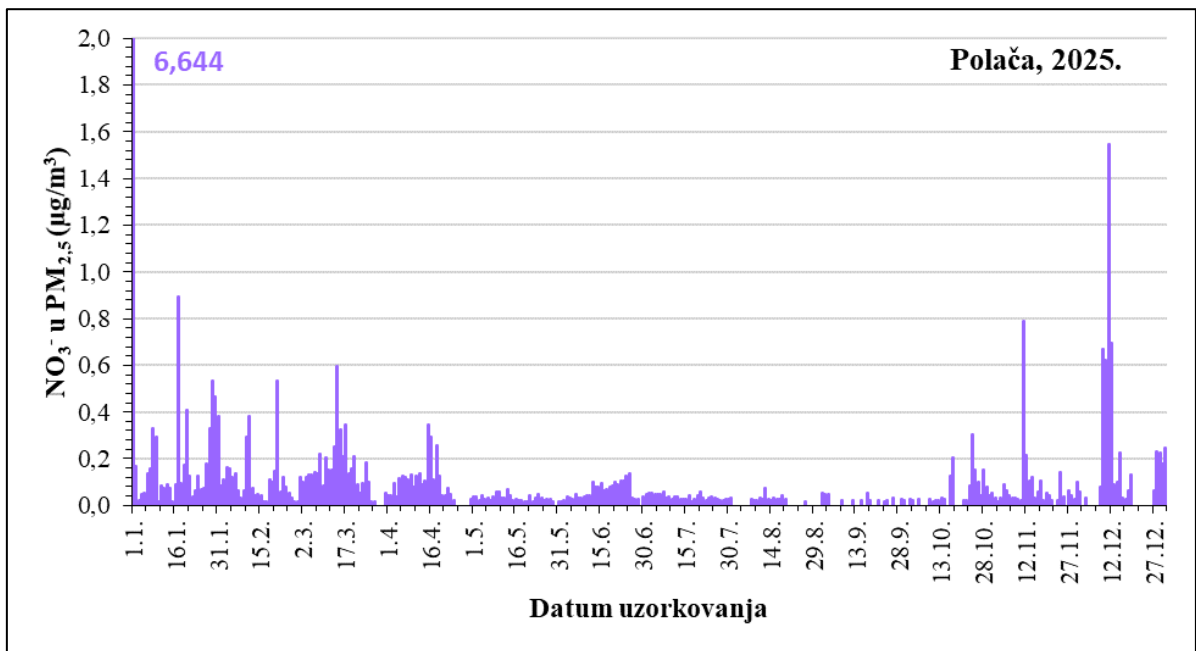
Na slici 107 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, na slici 108 na postaji Plitvička jezera, a na slici 109 na postaji Polača.



Slika 107 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NO_3^- u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 108 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NO_3^- u $\text{PM}_{2.5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 109 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NO_3^- u $\text{PM}_{2.5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 154 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, u tablici 155 na postaji Plitvička jezera i u tablici 156 na postaji Polača.

Tablica 154 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	1,953	0,294	11,592
Veljača	28	3,290	0,380	8,364
Ožujak	31	1,448	0,195	5,679
Travanj	30	1,204	0,263	4,018
Svibanj	31	0,899	0,388	1,569
Lipanj	30	1,201	0,529	2,808
Srpanj	31	0,850	n.d.	3,543
Kolovoz	31	1,486	0,424	8,277
Rujan	30	1,179	0,295	4,515
Listopad	31	0,867	0,188	2,123
Studeni	30	1,195	0,167	3,549
Prosinac	31	2,062	0,303	7,290

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 155 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	5,570	0,219	20,957
Veljača	28	2,601	0,098	8,292
Ožujak	31	0,918	0,135	3,756
Travanj	30	1,053	0,092	3,826
Svibanj	31	0,782	n.d.	1,651
Lipanj	30	1,183	0,248	3,133
Srpanj	31	0,709	0,171	2,748
Kolovoz	31	1,392	0,350	6,613
Rujan	23	0,753	0,238	1,784
Listopad	24	0,961	0,138	3,418
Studeni	30	0,836	0,101	2,996
Prosinac	31	0,547	0,144	1,848

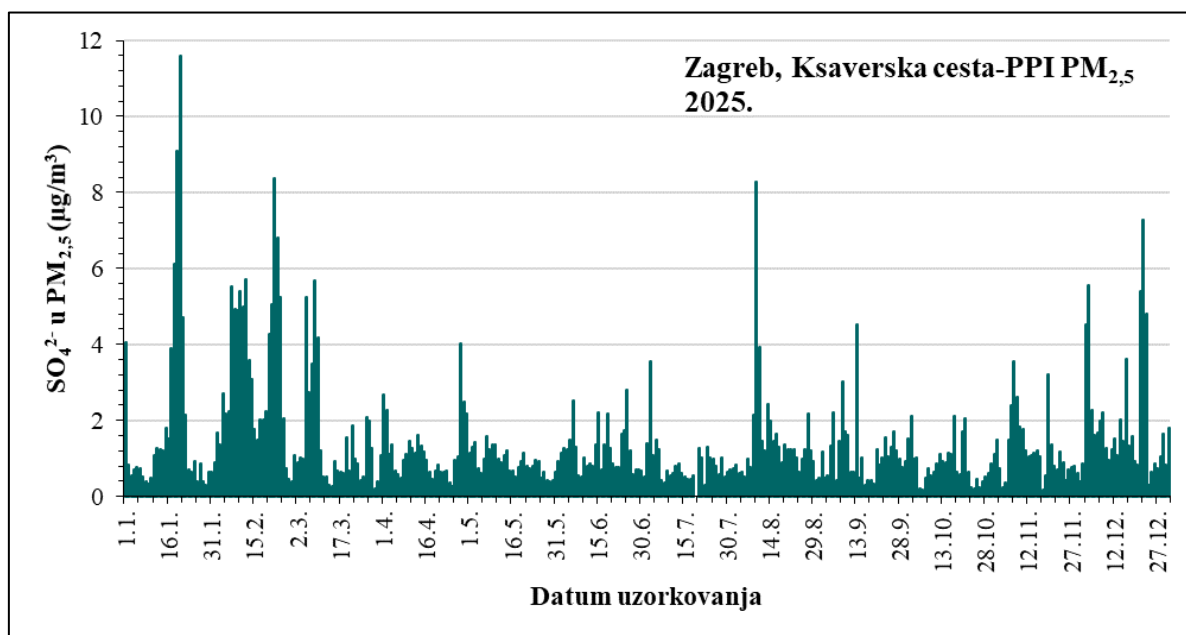
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 156 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

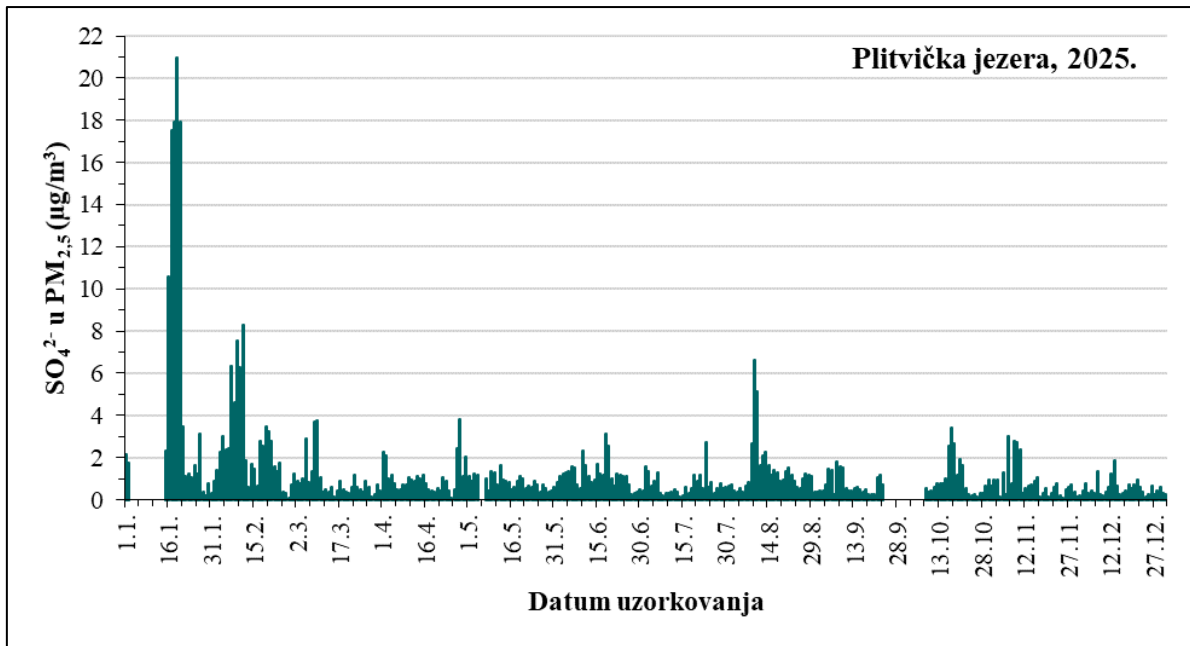
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	1,005	0,114	4,422
Veljača	28	1,833	0,222	3,835
Ožujak	28	1,219	0,333	3,324
Travanj	30	1,158	0,196	4,054
Svibanj	31	1,089	0,299	2,799
Lipanj	30	1,478	n.d.	2,963
Srpanj	31	1,008	0,259	2,452
Kolovoz	31	1,472	0,299	3,774
Rujan	30	1,162	0,335	3,201
Listopad	31	1,243	0,121	5,779
Studeni	30	0,892	0,154	2,944
Prosinac	31	0,815	0,274	2,173

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

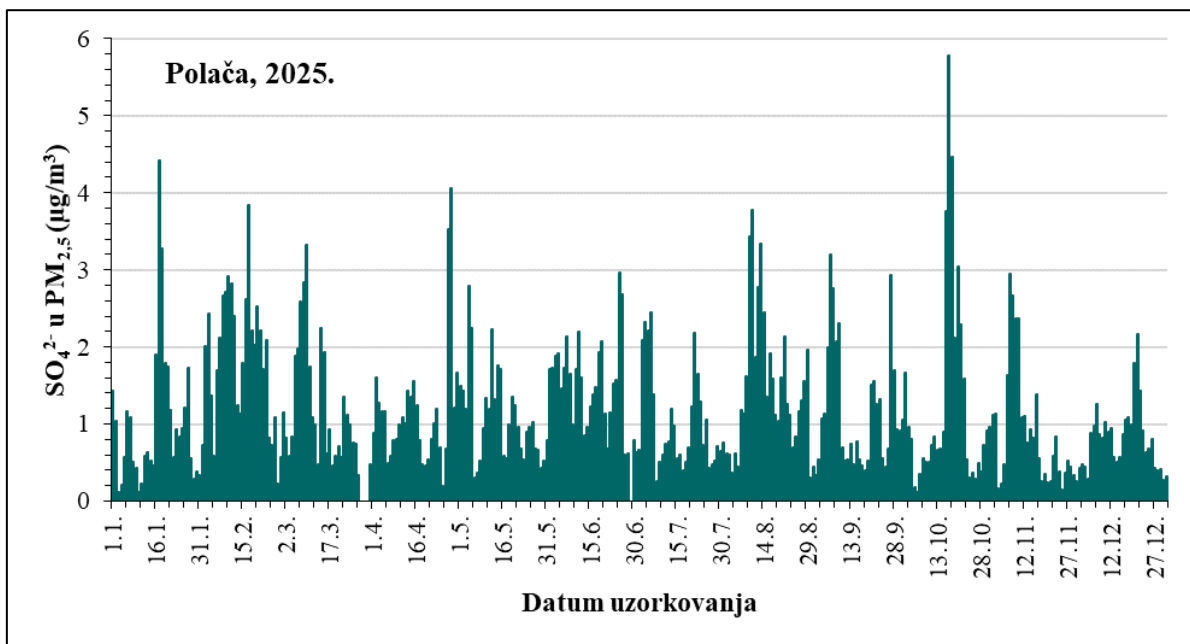
Na slici 110 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, na slici 111 na postaji Plitvička jezera, a na slici 112 na postaji Polača.



Slika 110 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija SO_4^{2-} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 111 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija SO_4^{2-} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 112 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija SO_4^{2-} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

4.8.2 Kationi u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}

U tablici 157 prikazani su sumarni podaci 24-satnih koncentracija kationa Na⁺, NH₄⁺; K⁺, Mg²⁺ i Ca²⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica u zraku izmjereni tijekom 2025. godine na postajama Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera i Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Tablica 157 – Sumarni podaci 24-satnih koncentracija kationa u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku tijekom 2025. godine na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka

Kationi	Mjerna postaja	N	OP (%)	C	C ₅₀	C _m	C _M	C ₉₈
Na ⁺	Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,035	0,026	n.d.	0,205	0,152
	Plitvička jezera	339	92,9	0,025	0,013	n.d.	0,284	0,154
	Polača	362	99,2	0,044	0,012	n.d.	0,801	0,328
NH ₄ ⁺	Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,884	0,543	n.d.	5,595	4,236
	Plitvička jezera	339	92,9	0,521	0,347	n.d.	4,412	2,349
	Polača	362	99,2	0,503	0,410	n.d.	2,450	1,439
K ⁺	Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,184	0,092	n.d.	2,014	0,746
	Plitvička jezera	339	92,9	0,060	0,035	n.d.	0,654	0,300
	Polača	362	99,2	0,066	0,041	n.d.	0,520	0,274
Mg ²⁺	Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,009	0,006	n.d.	0,157	0,026
	Plitvička jezera	339	92,9	0,005	0,003	n.d.	0,030	0,015
	Polača	362	99,2	0,007	0,004	n.d.	0,099	0,028
Ca ²⁺	Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM _{2,5}	365	100,0	0,046	0,038	n.d.	0,236	0,151
	Plitvička jezera	339	92,9	0,036	0,021	n.d.	0,276	0,208
	Polača	362	99,2	0,061	0,040	n.d.	0,429	0,248

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

U tablici 158 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, u tablici 159 na postaji Plitvička jezera, a u tablici 160 na postaji Polača.

Tablica 158 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5} Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,067	0,005	0,205
Veljača	28	0,035	0,007	0,059
Ožujak	31	0,036	0,002	0,116
Travanj	30	0,036	n.d.	0,159
Svibanj	31	0,006	n.d.	0,067
Lipanj	30	0,018	n.d.	0,075
Srpanj	31	0,030	n.d.	0,115
Kolovoz	31	0,053	0,015	0,151
Rujan	30	0,038	0,004	0,104
Listopad	31	0,037	0,009	0,194
Studeni	30	0,031	n.d.	0,100
Prosinac	31	0,030	n.d.	0,109

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 159 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	19	0,055	0,002	0,232
Veljača	28	0,014	n.d.	0,030
Ožujak	31	0,038	n.d.	0,136
Travanj	30	0,055	n.d.	0,284
Svibanj	31	0,016	n.d.	0,046
Lipanj	30	0,019	n.d.	0,097
Srpanj	31	0,012	n.d.	0,094
Kolovoz	31	0,025	n.d.	0,077
Rujan	23	0,017	n.d.	0,045
Listopad	24	0,035	n.d.	0,191
Studeni	30	0,018	n.d.	0,110
Prosinac	31	0,011	n.d.	0,057

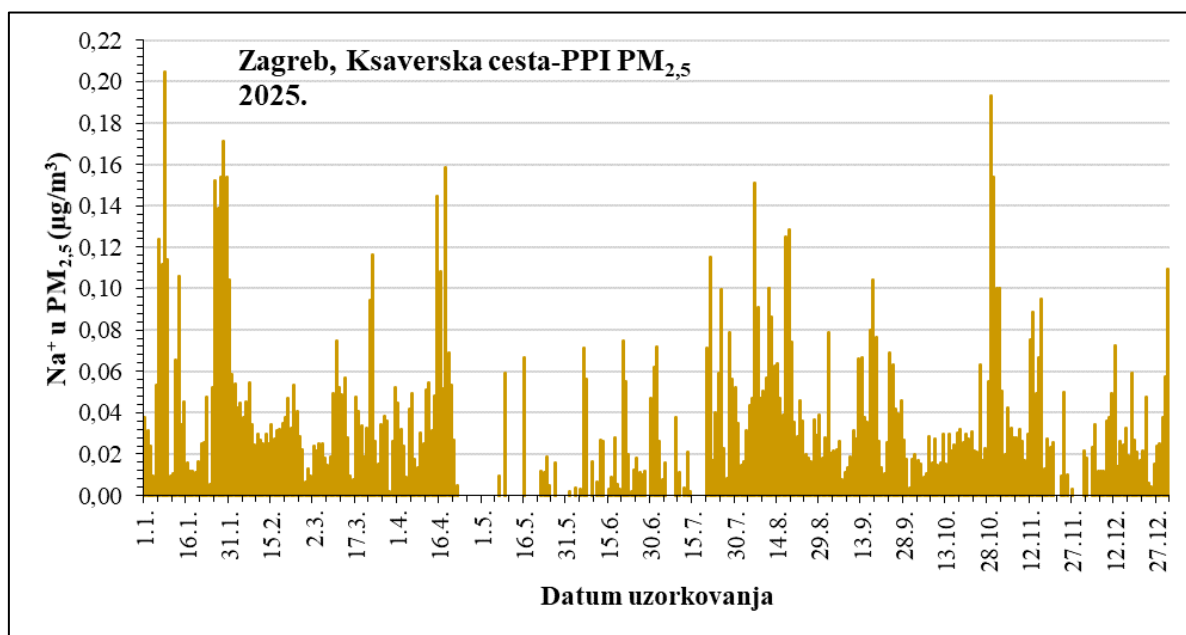
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 160 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica (µg/m³) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

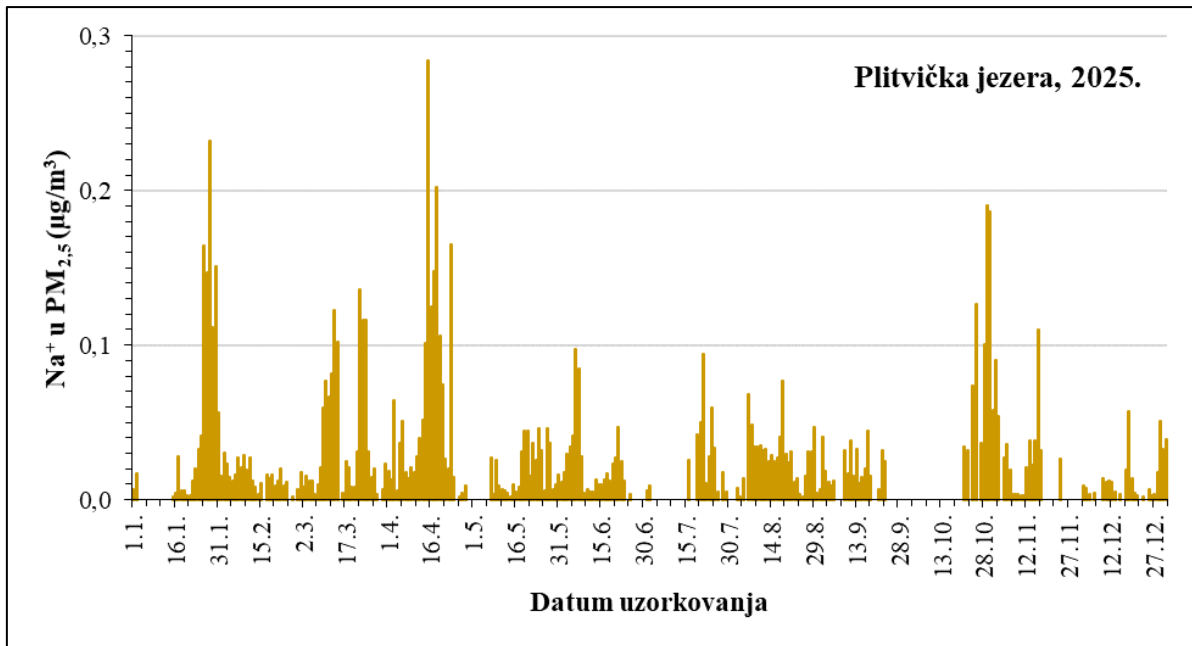
Mjeseci	N	C	C _m	C _M
Siječanj	31	0,101	0,002	0,428
Veljača	28	0,018	0,002	0,043
Ožujak	28	0,134	0,002	0,801
Travanj	30	0,062	n.d.	0,435
Svibanj	31	0,022	n.d.	0,103
Lipanj	30	0,001	n.d.	0,008
Srpanj	31	0,020	n.d.	0,156
Kolovoz	31	0,016	n.d.	0,189
Rujan	30	0,042	0,008	0,106
Listopad	31	0,069	n.d.	0,417
Studeni	30	0,031	n.d.	0,259
Prosinac	31	0,017	n.d.	0,078

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

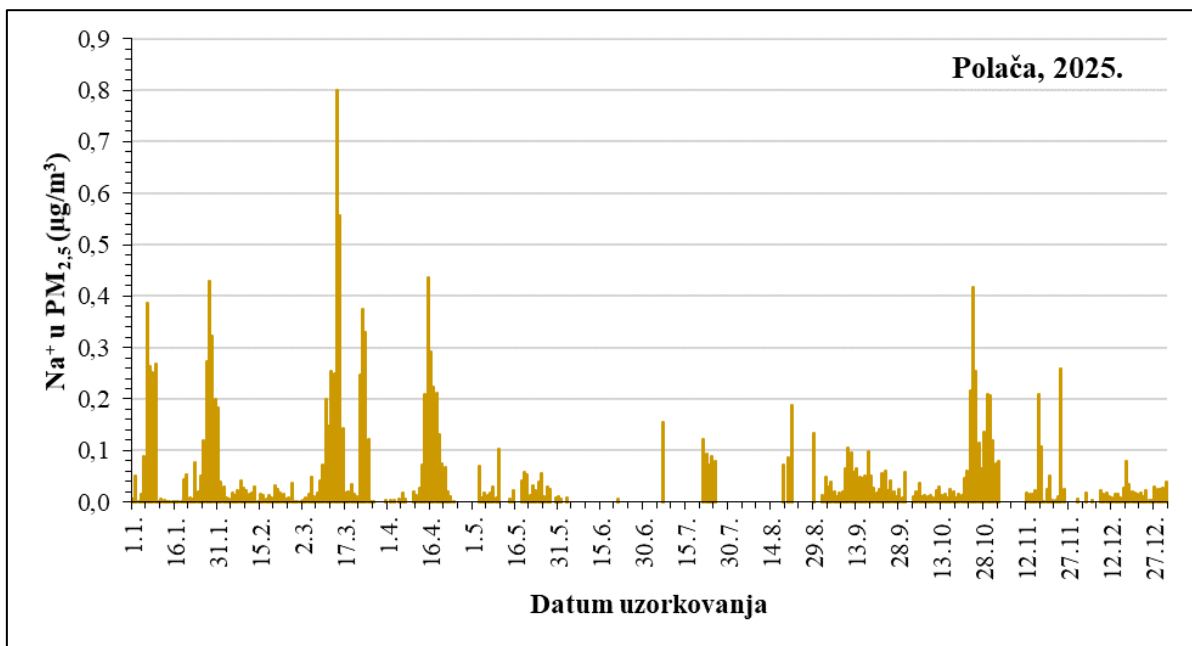
Na slici 113 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, na slici 114 na mjernoj postaji Plitvička jezera, a na slici 115 na postaji Polača.



Slika 113 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5} tijekom 2025. godine



Slika 114 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 115 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Na⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 161 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, u tablici 162 na postaji Plitvička jezera, a u tablici 163 na postaji Polača.

Tablica 161 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	1,347	0,093	4,891
Veljača	28	2,751	0,517	5,595
Ožujak	31	0,856	0,117	2,496
Travanj	30	0,474	n.d.	1,507
Svibanj	31	0,476	0,189	0,872
Lipanj	30	0,559	0,280	1,187
Srpanj	31	0,358	n.d.	1,343
Kolovoz	31	0,600	0,169	3,148
Rujan	30	0,507	n.d.	1,678
Listopad	31	0,422	n.d.	0,996
Studeni	30	0,905	n.d.	2,289
Prosinac	31	1,493	0,198	3,563

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 162 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	0,774	n.d.	2,293
Veljača	28	1,630	0,066	4,412
Ožujak	31	0,467	0,100	1,299
Travanj	30	0,472	n.d.	1,904
Svibanj	31	n.d.	n.d.	n.d.
Lipanj	30	0,553	0,138	1,236
Srpanj	31	0,362	0,093	1,134
Kolovoz	31	0,620	0,186	2,592
Rujan	23	0,348	0,102	0,832
Listopad	24	0,393	n.d.	1,654
Studeni	30	0,462	n.d.	1,687
Prosinac	31	0,304	0,063	1,026

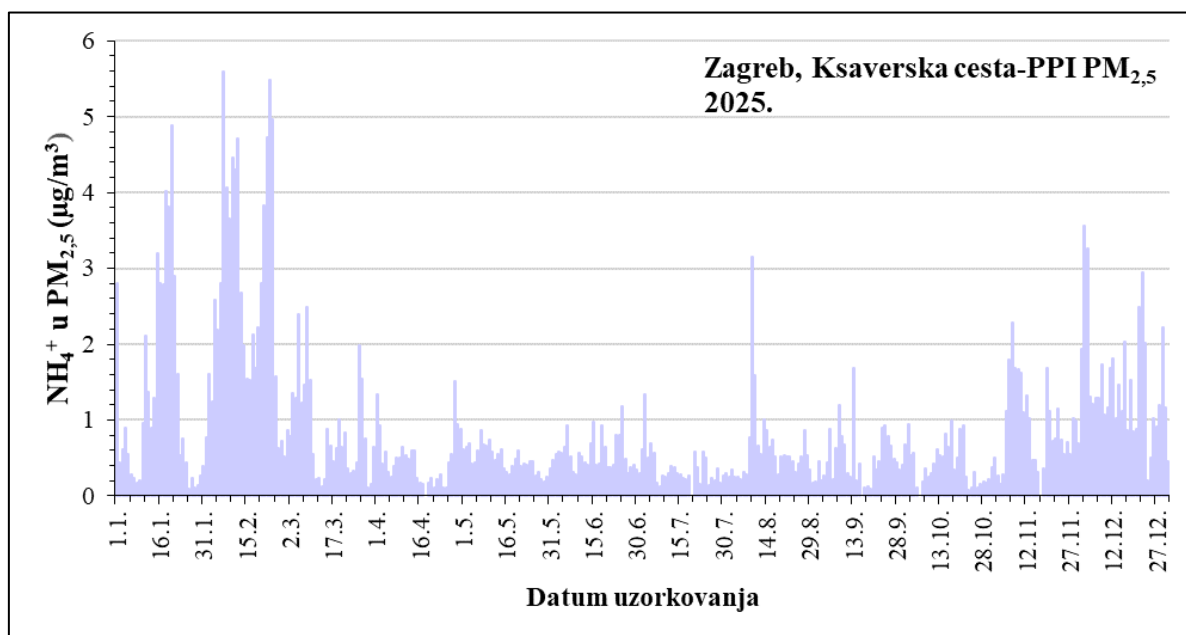
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 163 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

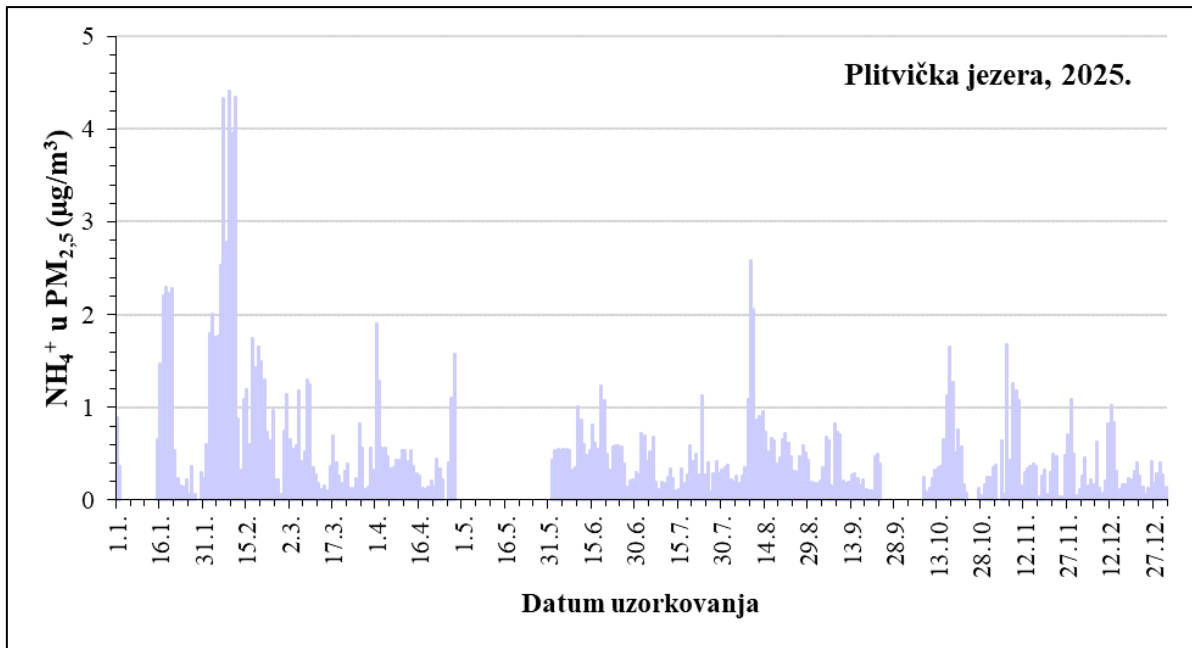
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,437	0,060	2,450
Veljača	28	0,753	0,109	1,393
Ožujak	28	0,425	0,120	1,170
Travanj	30	0,479	0,076	1,505
Svibanj	31	0,502	0,124	1,178
Lipanj	30	0,668	n.d.	1,233
Srpanj	31	0,464	0,108	0,997
Kolovoz	31	0,655	0,103	1,590
Rujan	30	0,481	0,131	1,272
Listopad	31	0,482	n.d.	2,316
Studeni	30	0,333	n.d.	1,086
Prosinac	31	0,369	0,123	0,871

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

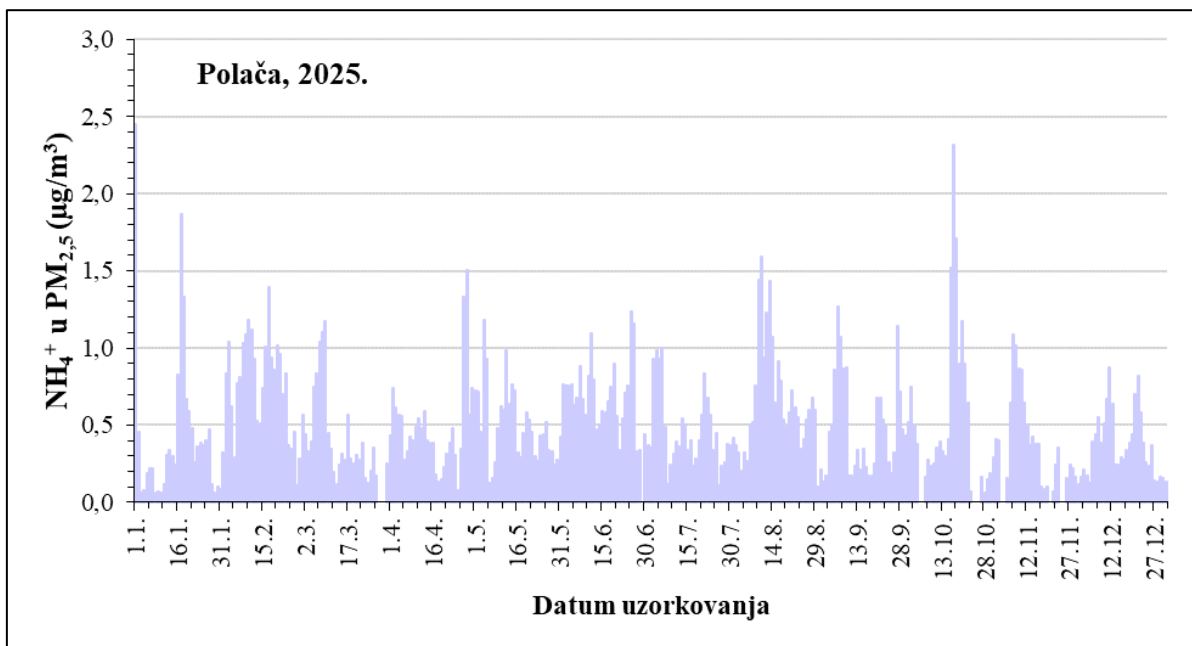
Na slici 116 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, na slici 117 na postaji Plitvička jezera, a na slici 118 na postaji Polača.



Slika 116 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 117 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 118 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija NH_4^+ u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 164 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$, u tablici 165 na postaji Plitvička jezera, a na postaji Polača u tablici 166.

Tablica 164 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,366	0,092	1,762
Veljača	28	0,423	0,125	0,777
Ožujak	31	0,182	0,027	0,426
Travanj	30	0,097	0,028	0,222
Svibanj	31	0,052	0,018	0,210
Lipanj	30	0,051	0,018	0,143
Srpanj	31	0,032	n.d.	0,061
Kolovoz	31	0,052	0,015	0,123
Rujan	30	0,054	0,015	0,172
Listopad	31	0,122	0,044	0,369
Studeni	30	0,275	0,065	0,846
Prosinac	31	0,521	0,032	2,014

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 165 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	0,128	0,016	0,413
Veljača	28	0,207	0,010	0,654
Ožujak	31	0,059	0,009	0,233
Travanj	30	0,037	n.d.	0,074
Svibanj	31	0,020	n.d.	0,102
Lipanj	30	0,037	0,008	0,098
Srpanj	31	0,026	n.d.	0,092
Kolovoz	31	0,036	0,008	0,085
Rujan	23	0,028	0,008	0,090
Listopad	24	0,047	n.d.	0,177
Studeni	30	0,047	0,005	0,164
Prosinac	31	0,076	0,011	0,261

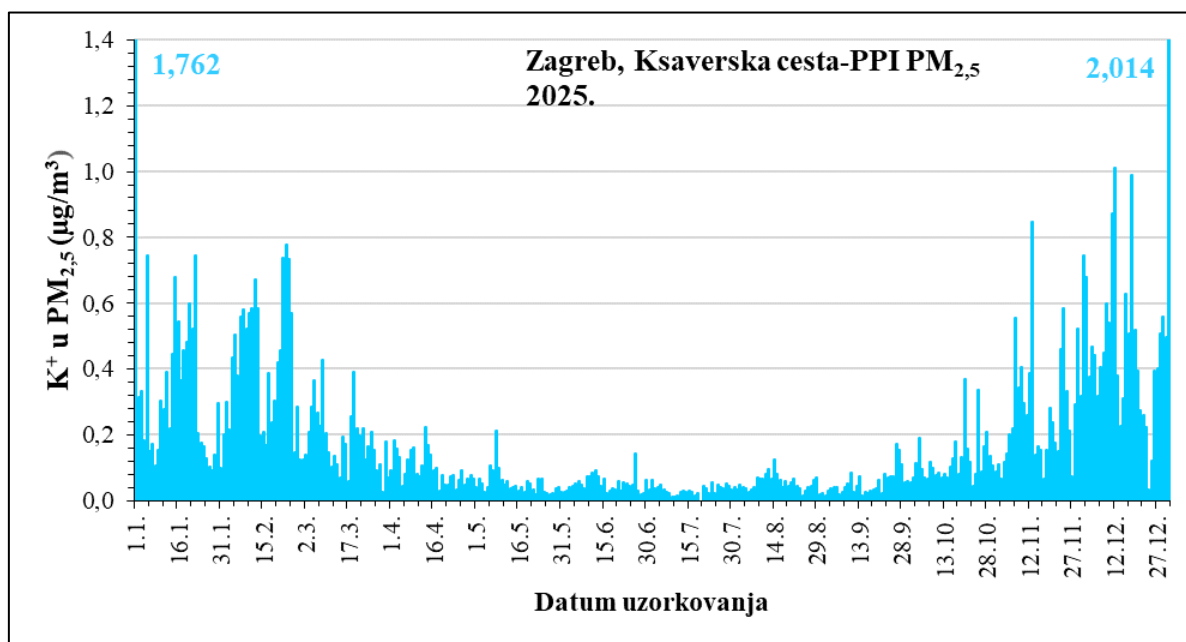
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 166 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

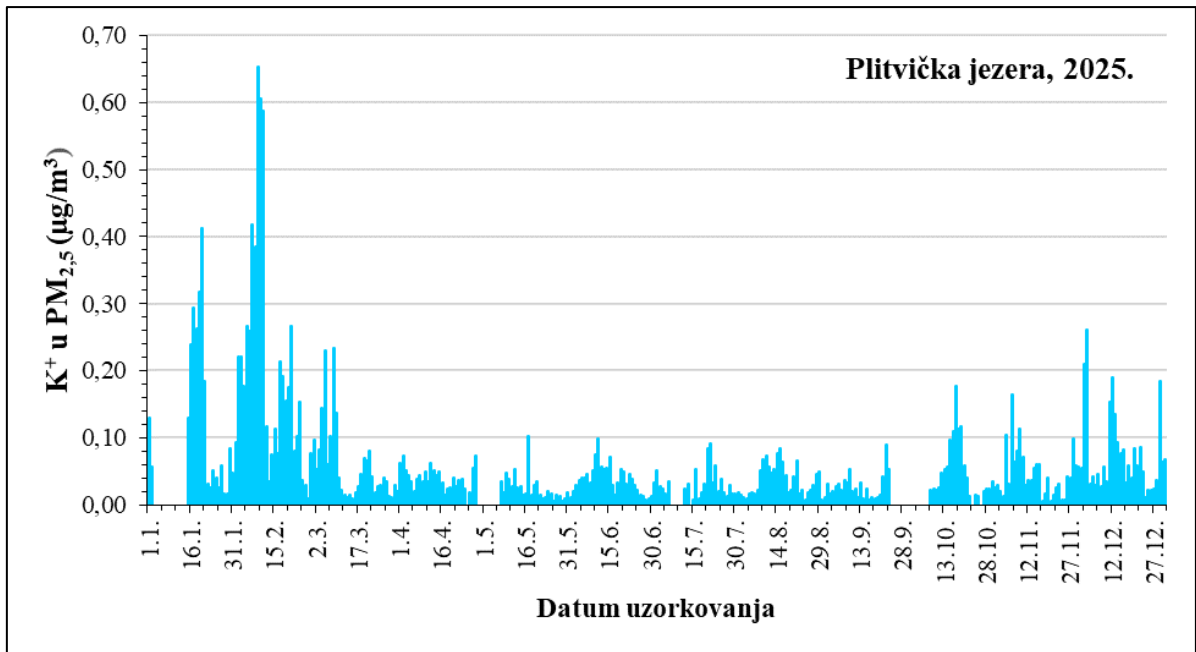
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,120	0,006	0,364
Veljača	28	0,132	0,011	0,405
Ožujak	28	0,106	0,013	0,382
Travanj	30	0,056	0,011	0,148
Svibanj	31	0,029	n.d.	0,063
Lipanj	30	0,041	n.d.	0,088
Srpanj	31	0,039	n.d.	0,214
Kolovoz	31	0,036	n.d.	0,143
Rujan	30	0,024	0,007	0,081
Listopad	31	0,042	n.d.	0,151
Studeni	30	0,071	n.d.	0,186
Prosinac	31	0,109	0,022	0,520

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

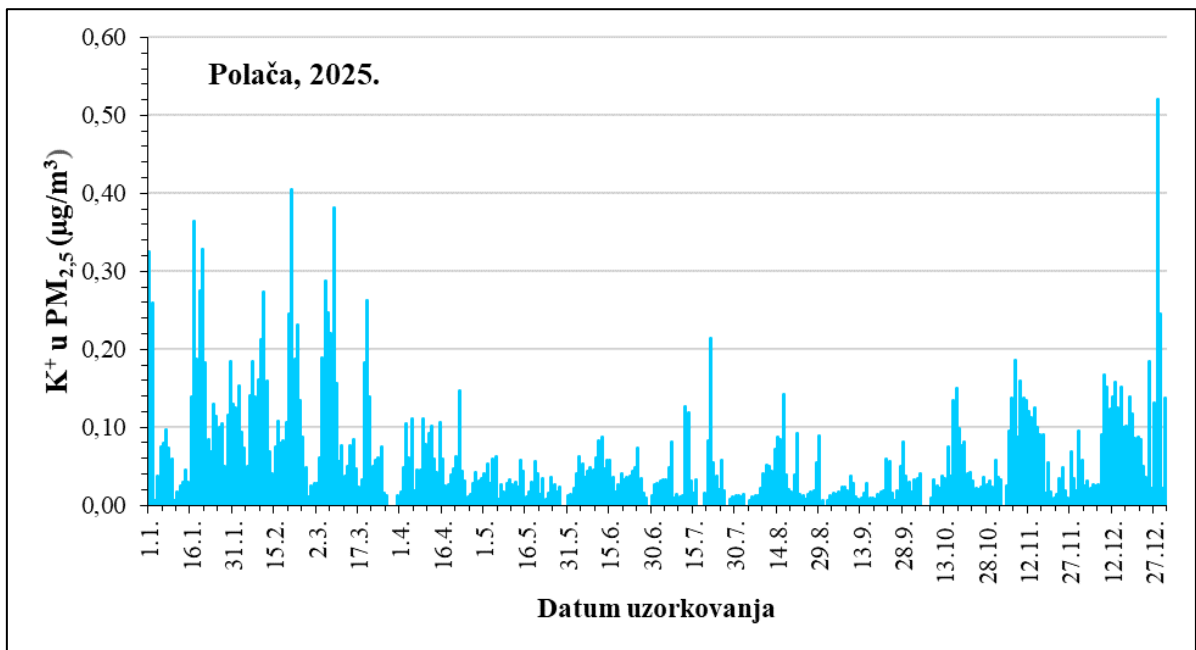
Na slici 119 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$, na slici 120 na postaji Plitvička jezera, a na slici 121 na postaji Polača.



Slika 119 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija K^+ u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 120 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija K⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 121 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija K⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 167 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$, u tablici 168 na postaji Plitvička jezera, a u tablici 169 na postaji Polača.

Tablica 167 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu g/m^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,010	n.d.	0,079
Veljača	28	0,006	0,001	0,012
Ožujak	31	0,007	n.d.	0,018
Travanj	30	0,008	n.d.	0,021
Svibanj	31	0,004	0,001	0,009
Lipanj	30	0,007	0,004	0,015
Srpanj	31	0,009	n.d.	0,030
Kolovoz	31	0,013	0,003	0,041
Rujan	30	0,007	0,001	0,026
Listopad	31	0,006	n.d.	0,018
Studen	30	0,011	n.d.	0,027
Prosinac	31	0,015	n.d.	0,157

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 168 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu g/m^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	0,005	n.d.	0,014
Veljača	28	0,003	0,001	0,009
Ožujak	31	0,007	n.d.	0,022
Travanj	30	0,007	n.d.	0,030
Svibanj	31	0,002	n.d.	0,007
Lipanj	30	0,005	0,001	0,016
Srpanj	31	0,006	n.d.	0,014
Kolovoz	31	0,005	n.d.	0,010
Rujan	23	0,006	0,001	0,012
Listopad	24	0,004	n.d.	0,017
Studen	30	0,003	n.d.	0,011
Prosinac	31	0,003	n.d.	0,009

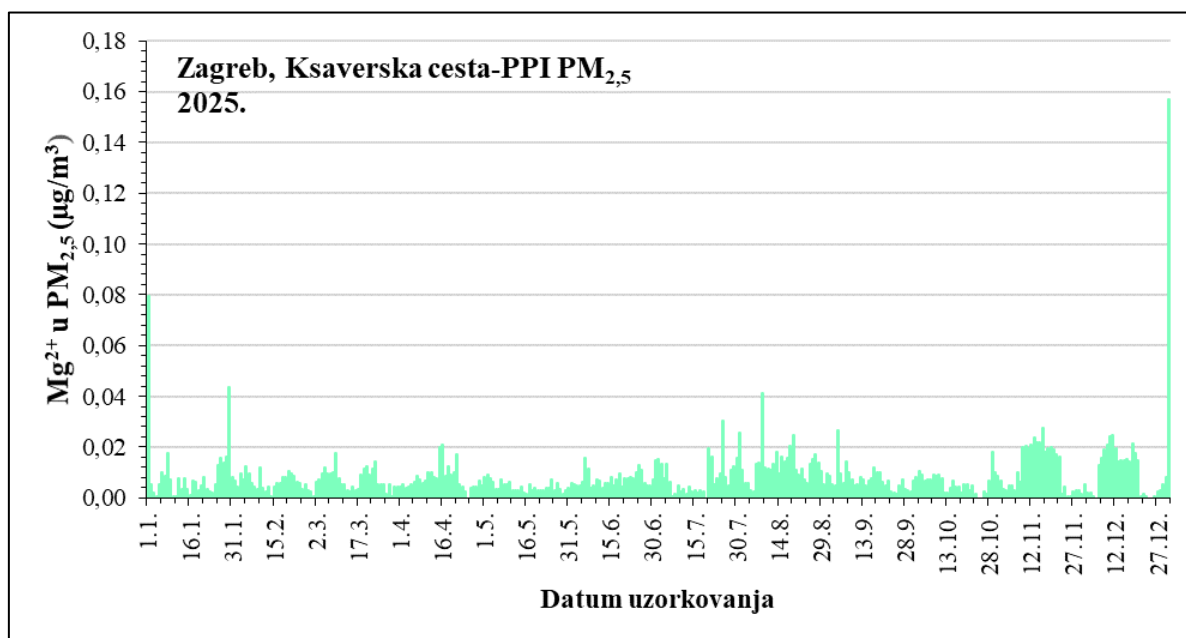
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 169 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu g/m^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

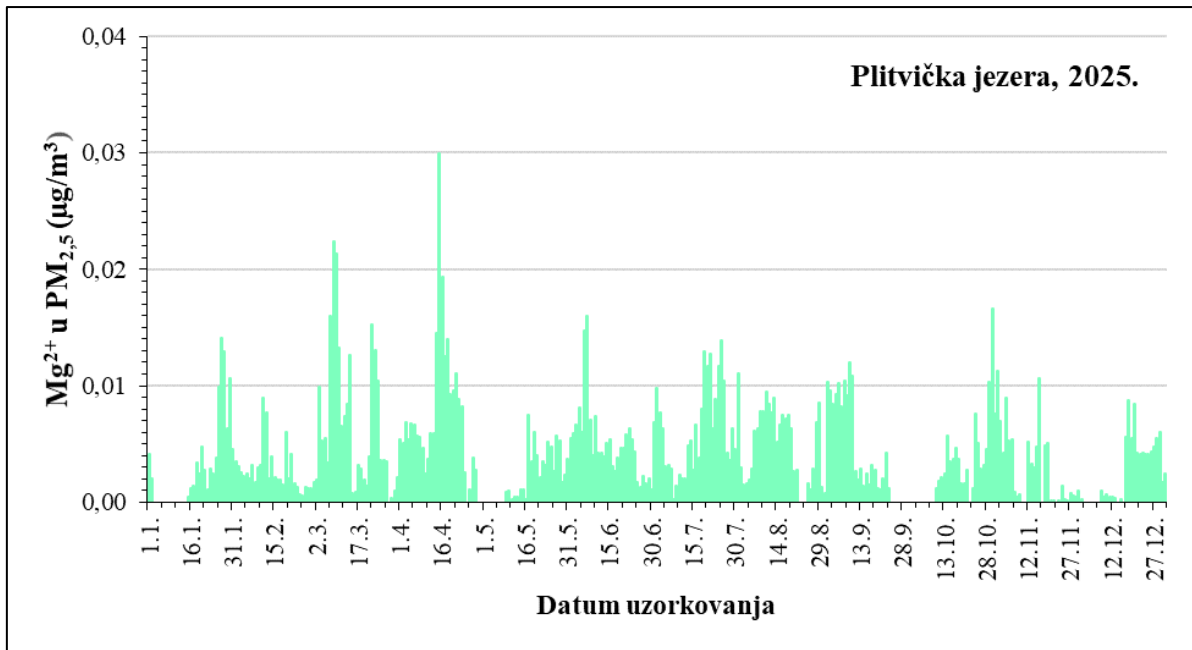
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,010	n.d.	0,033
Veljača	28	0,003	0,001	0,008
Ožujak	28	0,015	n.d.	0,099
Travanj	30	0,008	n.d.	0,040
Svibanj	31	0,004	0,001	0,008
Lipanj	30	0,005	n.d.	0,013
Srpanj	31	0,009	0,001	0,022
Kolovoz	31	0,006	0,002	0,022
Rujan	30	0,004	0,001	0,008
Listopad	31	0,005	n.d.	0,030
Studeni	30	0,003	n.d.	0,014
Prosinac	31	0,012	n.d.	0,018

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

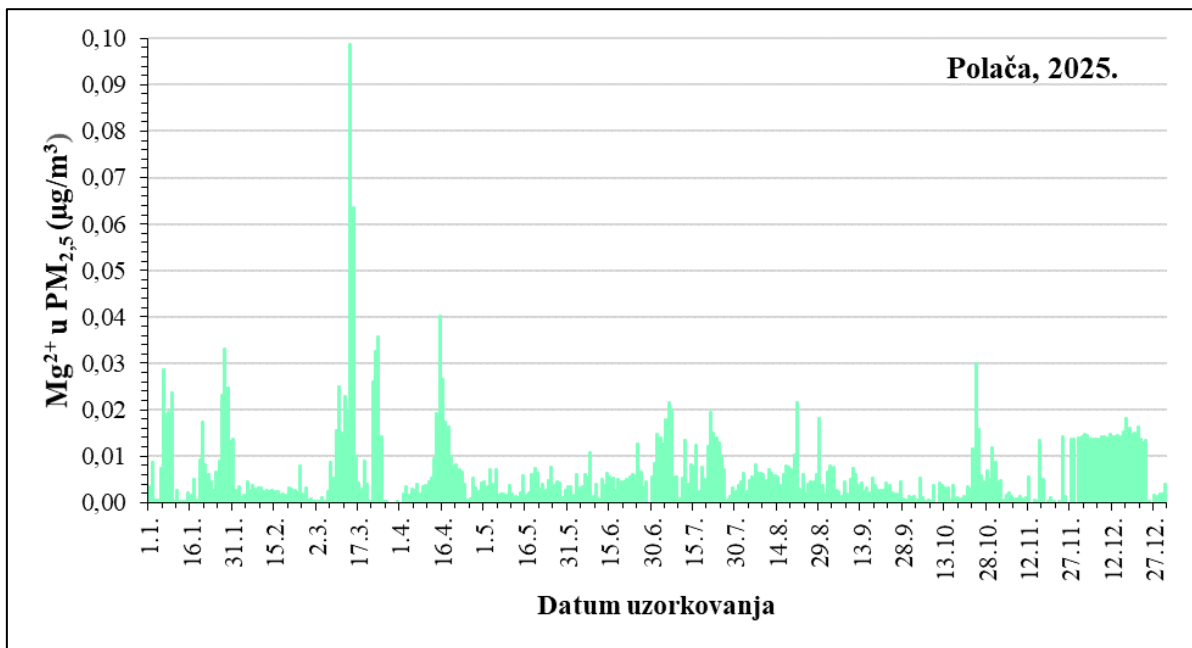
Na slici 122 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$, na slici 123 na postaji Plitvička jezera, a na slici 124 na postaji Polača.



Slika 122 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Mg^{2+} u $PM_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $PM_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 123 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Mg²⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 124 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Mg²⁺ u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

U tablici 170 prikazane su srednje mjesečne koncentracije te minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica po mjesecima tijekom 2025. godine na postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, u tablici 171 na postaji Plitvička jezera, a u tablici 172 na postaji Polača.

Tablica 170 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,049	0,006	0,184
Veljača	28	0,044	0,006	0,096
Ožujak	31	0,058	0,006	0,164
Travanj	30	0,036	n.d.	0,141
Svibanj	31	0,051	0,014	0,226
Lipanj	30	0,044	0,022	0,113
Srpanj	31	0,067	n.d.	0,236
Kolovoz	31	0,074	0,021	0,187
Rujan	30	0,036	n.d.	0,172
Listopad	31	0,031	n.d.	0,095
Studen	30	0,035	0,005	0,096
Prosinac	31	0,028	n.d.	0,145

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 171 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Plitvička jezera Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	19	0,016	n.d.	0,084
Veljača	28	0,033	n.d.	0,079
Ožujak	31	0,056	n.d.	0,276
Travanj	30	0,039	n.d.	0,174
Svibanj	31	0,015	n.d.	0,060
Lipanj	30	0,030	0,009	0,081
Srpanj	31	0,119	0,021	0,274
Kolovoz	31	0,035	n.d.	0,075
Rujan	23	0,005	n.d.	0,024
Listopad	24	0,028	n.d.	0,057
Studen	30	0,021	n.d.	0,099
Prosinac	31	0,020	n.d.	0,245

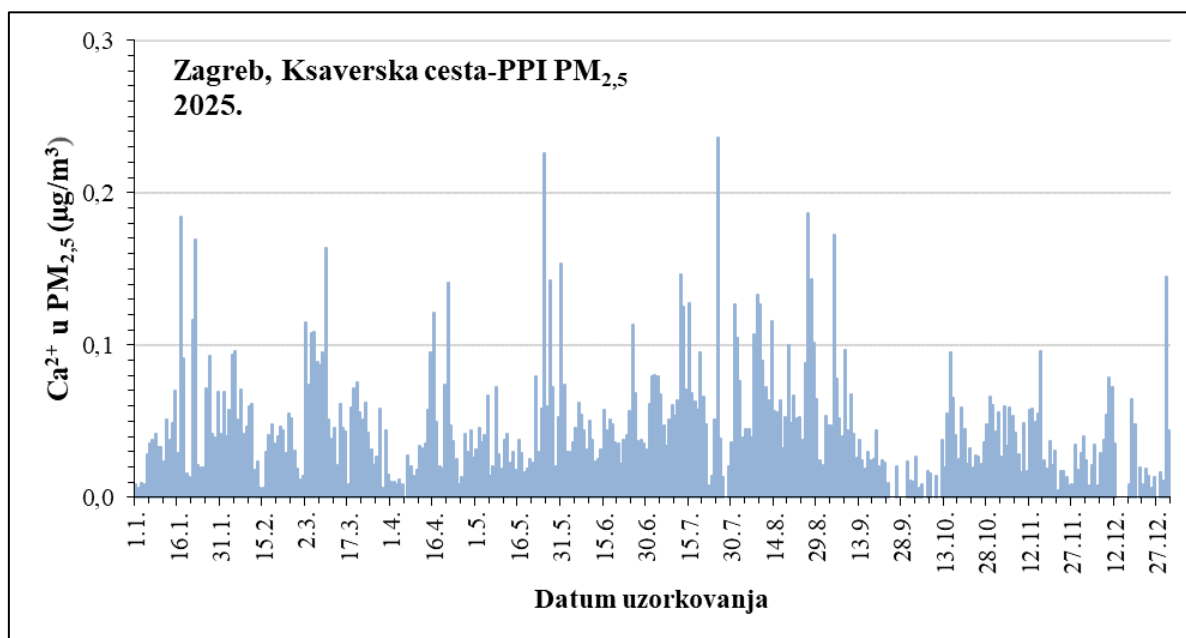
n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

Tablica 172 – Srednje mjesečne, minimalne i maksimalne 24-satne koncentracije Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u zraku na mjernoj postaji Polača Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

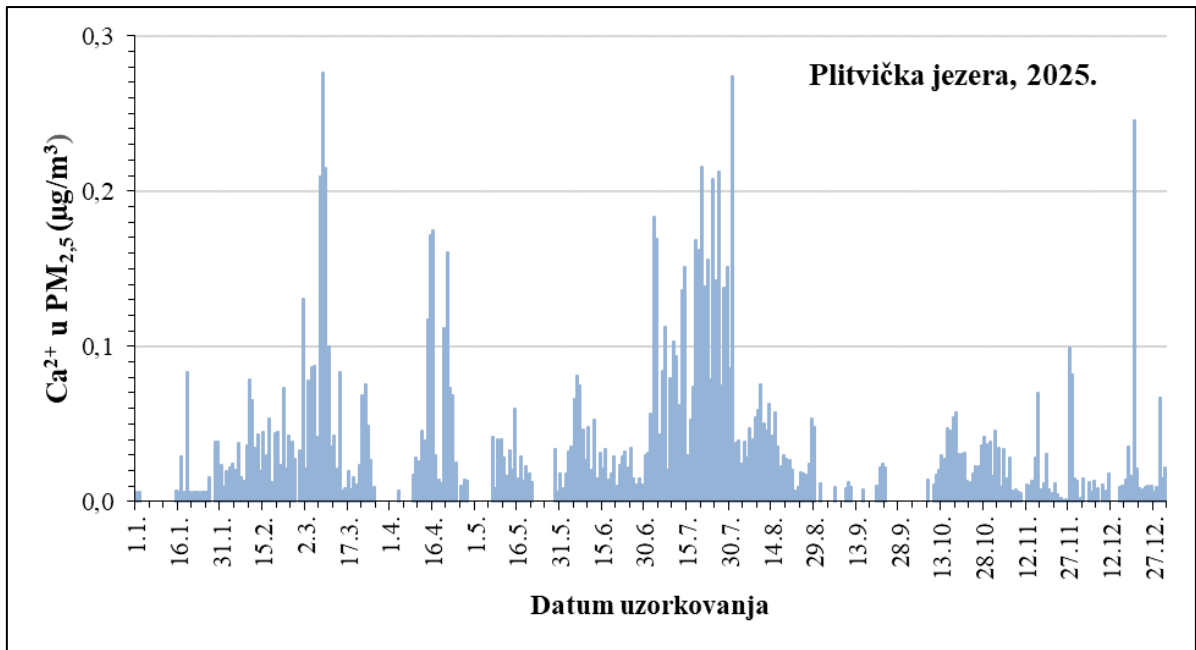
Mjeseci	N	C	C_m	C_M
Siječanj	31	0,045	0,006	0,179
Veljača	28	0,046	0,007	0,248
Ožujak	28	0,101	0,006	0,429
Travanj	30	0,061	n.d.	0,223
Svibanj	31	0,030	n.d.	0,115
Lipanj	30	0,065	n.d.	0,242
Srpanj	31	0,149	n.d.	0,343
Kolovoz	31	0,067	n.d.	0,283
Rujan	30	0,046	n.d.	0,192
Listopad	31	0,043	n.d.	0,180
Studeni	30	0,038	n.d.	0,148
Prosinac	31	0,047	n.d.	0,179

n.d.- ispod granice osjetljivosti metode

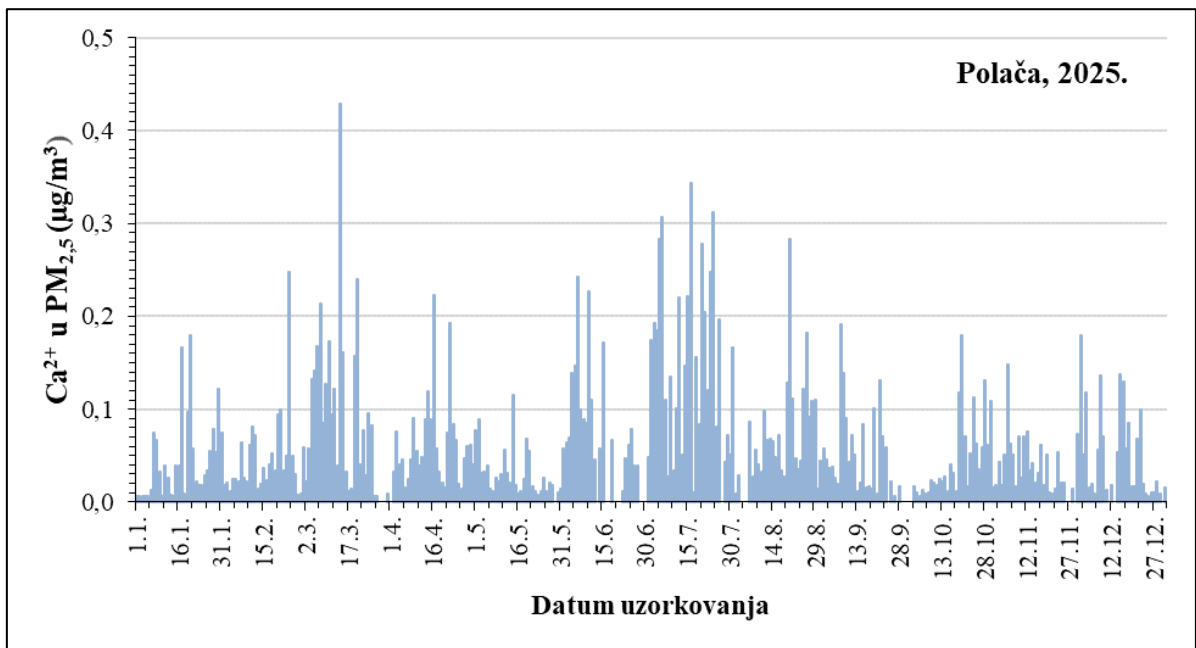
Na slici 125 prikazano je kretanje srednjih dnevnih koncentracija Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$, na slici 126 na postaji Plitvička jezera, a na slici 127 na mjernoj postaji Polača.



Slika 125 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Zagreb, Ksaverska cesta-PPI $\text{PM}_{2,5}$ tijekom 2025. godine



Slika 126 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Plitvička jezera tijekom 2025. godine



Slika 127 - Kretanje srednjih dnevnih koncentracija Ca^{2+} u $\text{PM}_{2,5}$ frakciji lebdećih čestica na mjernoj postaji Polača tijekom 2025. godine

5 KATEGORIZACIJA PODRUČJA PREMA STUPNJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA

Prema razinama onečišćenosti, s obzirom na propisane granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti (CV) i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, utvrđuju se sljedeće kategorije kvalitete zraka:

I kategorija -	čist ili neznatno onečišćeni zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon;
II kategorija -	onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se za svaku onečišćujuću tvar posebno i odnose se na zaštitu zdravlja ljudi, kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i ekosustava.

Kategorije kvalitete zraka utvrđuju se jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu.

Kategorizacija područja na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Velika Gorica, Zagreb- Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, Rijeka-PPI PM_{2,5}, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Plitvička Jezera, Rijeka-2, Osijek-2, Zagreb-4, Split-3, Split-3 PPI PM_{2,5} s obzirom na stupanj onečišćenosti zraka svim mjerenim onečišćenjima tijekom 2025. godine prikazana je u tablici 173.

Tablica 173 – Kategorizacija područja oko mjernih postaja Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka tijekom 2025. godine

Mjerna postaja	Onečišćenje	I kategorija C<GV (CV)	II kategorija C>GV (CV)
Zagreb-1	PM ₁₀	●	
	As u PM ₁₀	●	
	Cd u PM ₁₀	●	
	Ni u PM ₁₀	●	
	Pb u PM ₁₀	●	
	BaP u PM ₁₀	●	
Zagreb-3	PM ₁₀		●
	As u PM ₁₀	●	
	Cd u PM ₁₀	●	
	Ni u PM ₁₀	●	
	Pb u PM ₁₀	●	
	BaP u PM ₁₀	●	
Velika Gorica	PM _{2,5}	●	
Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM _{2,5}	PM _{2,5}	●	

Tablica 173 – nastavak

Mjerna postaja	Onečišćenje	I kategorija C<GV (CV)	II kategorija C>GV (GV)
Rijeka-2	BaP u PM ₁₀	●	
Rijeka-2 PPI PM _{2,5}	PM _{2,5}	●	
Sisak-1	PM ₁₀		●
	As u PM ₁₀	●	
	Cd u PM ₁₀	●	
	Ni u PM ₁₀	●	
	Pb u PM ₁₀	●	
	BaP u PM ₁₀	●	
Slavonski Brod-1	PM ₁₀		●
	As u PM ₁₀	●	
	Cd u PM ₁₀	●	
	Ni u PM ₁₀	●	
	Pb u PM ₁₀	●	
	BaP u PM ₁₀		●
	PM _{2,5}	●	
Slavonski Brod-2	PM ₁₀	●	
	PM _{2,5}	●	
Plitvička Jezera	PM _{2,5}	●	
	BaP u PM ₁₀	●	
Osijek-2	BaP u PM ₁₀	●	
Osijek-2 PPI PM _{2,5}	PM _{2,5}	●	
Polača	PM ₁₀	●	
	PM _{2,5}	●	
Split-3	BaP u PM ₁₀	●	
Split-3 PPI PM _{2,5}	PM _{2,5}	●	
Zagreb-4 PPI PM _{2,5}	PM _{2,5}	●	

Iz tablice je vidljivo da je zrak na mjernim postajama Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 Državne mreže za trajno praćenje kvalitete bio na razini II. kategorije kvalitete s obzirom na frakciju lebdećih čestica PM₁₀.

Koncentracija BaP u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica bila je na razini II. kategorije kvalitete na postaji Slavonski Brod-1.

Zrak je s obzirom na ostala mjerena onečišćenja na svim mjernim postajama bio I. kategorije kvalitete, tj. na razini čistog ili neznatno onečišćenog zraka.

6 ZAKLJUČCI

Tijekom 2025. godine Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada proveo je mjerenja kvalitete zraka na mjernim postajama Državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u dijelu koji se odnosi na fizikalno-kemijski sastav lebdećih čestica. Mjerenja su provedena na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Velika Gorica, Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Rijeka-2, Rijeka-2 PPI PM_{2,5}, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Plitvička jezera, Osijek-2, Osijek-2 PPI PM_{2,5}, Polača, Zagreb-4, Split-3 PPI PM_{2,5} i Split-3.

Frakcija lebdećih čestica PM₁₀

Tijekom 2025. godine gravimetrijski su određivane masene koncentracije frakcije lebdećih čestica PM₁₀ na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2 i Polača.

Srednje vrijednosti masenih koncentracija PM₁₀ bile su u skladu s graničnom vrijednosti za jednogodišnje razdoblje (40 µg/m³) iz Priloga 1 Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) na svim mjernim postajama.

Granična vrijednost za vrijeme usrednjavanja 24 sata (50 µg/m³) ne smije biti prekoračena više od 35 dana u godini. GV za 24-satni prosjek bila je prekoračena više od 35 puta na mjernim postajama: Zagreb-3 (74 dana), Sisak-1 (86 dana) i Slavonski Brod-1 (56 dana), stoga je prema pravilu odlučivanja navedenom u Članku 21. Zakona o zaštiti zraka (1), zrak oko tih mjernih postaja tijekom 2025. godine s obzirom na PM₁₀ frakciju lebdećih čestica bio II. kategorije kvalitete (onečišćen zrak).

Na ostalim mjernim postajama granična vrijednost od 50 µg/m³ bila je prekoračena manje od 35 puta: na mjernoj postaji Zagreb-1 tijekom 29 dana, na mjernoj postaji Slavonski Brod-2 tijekom 28 dana te na mjernoj postaji Polača tijekom 2 dana, stoga je zrak oko ovih postaja tijekom 2025. godine bio I. kvalitete, odnosno, čist ili neznatno onečišćen zrak

Arsen, kadmij, nikal i olovo u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

Masene koncentracije metala As, Cd, Ni i Pb u PM₁₀ frakciji lebdećih čestica određivane su tijekom 2025. godine na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1. Na svim lokacijama razine ovih metala bile su u skladu s ciljnim/graničnim vrijednostima iz Priloga 1 Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2); stoga je prema pravilu odlučivanja navedenom u Članku 21. Zakona o zaštiti zraka (1), okolni zrak s obzirom na ove onečišćujuće tvari bio I. kategorije kvalitete (čist ili neznatno onečišćen zrak).

PAU (BaP) u frakciji lebdećih čestica PM₁₀

Na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1 i Slavonski Brod-1 određivano je sedam PAU u frakciji lebdećih čestica PM₁₀ tijekom cijele 2025. godine. Na mjernim postajama Rijeka-2, Osijek-2, Plitvička jezera i Split-3 mjereni su PAU po 30 dana u svakom godišnjem dobu (120 dana godišnje), čime je postignut minimalni zahtjev za vremensku pokrivenost prema Prilogu 8 Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (3). BaP je jedini predstavnik PAU za kojeg u Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) postoji CV te se za njega može provesti kategorizacija okolnog zraka na mjernoj postaji na kojoj se određuje. Radi utvrđivanja doprinosa benzo(a)pirena u ukupnim PAU istom Uredbom (2) propisano je mjerenje i ostalih policikličkih aromatskih ugljikovodika u PM₁₀, među kojima se nalaze barem sljedeći spojevi: benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten,

benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren i dibenzo(a,h)antracen. Za ove spojeve nisu propisane ciljne vrijednosti te se za njih ne može provesti kategorizacija kvalitete okolnog zraka, odnosno ne može se napraviti ocjena sukladnosti.

Tijekom 2025. godine na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 srednja godišnja koncentracija BaP u PM₁₀ nije bila u skladu s ciljnom vrijednosti za jednogodišnje razdoblje (1 ng/m³) iz Priloga 1 Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), stoga je prema pravilu odlučivanja navedenom u Članku 21. Zakona o zaštiti zraka (1) okolni zrak s obzirom na BaP u PM₁₀ česticama bio onečišćen, tj. II. kategorije kvalitete. Na mjernim postajama Zagreb-1, Zagreb-3, Sisak-1, Rijeka-2, Plitvička jezera, Osijek-2 i Split-3 kvaliteta zraka s obzirom na BaP ocijenjena je kao I. kategorija, odnosno čist ili neznatno onečišćen zrak.

Frakcija lebdećih čestica PM_{2,5}

Na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta-PPI PM_{2,5}, Velika Gorica, Slavonski Brod-1, Slavonski Brod-2, Rijeka-PPI PM_{2,5}, Osijek-2 PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera, Polača, Zagreb-4 i Split-3 PPI PM_{2,5} gravimetrijski su određivane masene koncentracije frakcije lebdećih čestica PM_{2,5}.

Na svim mjernim postajama srednje godišnje vrijednosti PM_{2,5} frakcije lebdećih čestica bile su u skladu s graničnom vrijednosti za jednogodišnje razdoblje (25 µg/m³), stoga je okolni zrak na svim postajama tijekom 2025. godine bio I. kategorije kvalitete (čist ili neznatno onečišćen zrak). Na mjernoj postaji Slavonski Brod-1 došlo je do prekoračenja indikativne granične vrijednosti od 20 µg/m³.

Anioni, kationi, elementni ugljik i organski ugljik u frakciji lebdećih čestica PM_{2,5}

Na mjernim postajama Zagreb-Ksaverska cesta PPI PM_{2,5}, Plitvička jezera i Polača u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica određivan je sadržaj aniona (Cl⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻) i kationa (Na⁺, NH₄⁺, K⁺, Mg²⁺ i Ca²⁺) kao i sadržaj elementnog (EC) i organskog (OC) ugljika. Za anione, katione, OC i EC u PM_{2,5} frakciji lebdećih čestica Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2) nisu propisane granične/ciljne vrijednosti te se ne može provesti kategorizacija kvalitete okolnog zraka sukladno Zakonu o zaštiti zraka (1), odnosno ne može se donijeti ocjena sukladnosti. Mjerenja ovih tvari provedena su kako bi se osigurala dostupnost podataka o razinama, a dobiveni podaci mogu se koristiti za prosudbu povećanih razina u područjima koja su jače onečišćena, za procjenu mogućeg povećanja onečišćenosti radi prijenosa onečišćenog zraka na velike udaljenosti, za potporu analize raspodjele izvora onečišćenja, modeliranje te bolje razumijevanje sastava i podrijetla lebdećih čestica.

Levoglukozan i elementi Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Si, Al i Fe u PM₁₀

Na mjernoj postaji Polača mjereni su levoglukozan i elementi (Pb, Cr, Cu, Zn, Cd, As, Ni, Si, Al, Fe) u frakciji lebdećih čestica PM₁₀ te su provedena u skladu s Programom mjerenja razine onečišćenosti zraka u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka (11/2024), a s ciljem prikupljanja podataka o razinama onečišćujućih tvari. Dobiveni podaci mogu se koristiti za potporu analize utvrđivanja dominantnih izvora onečišćenja zraka, za procjenu mogućeg povećanja onečišćenosti radi prijenosa onečišćenog zraka na velike udaljenosti, modeliranja te boljeg razumijevanja sastava i porijekla lebdećih čestica. Za levoglukozan i elemente Cr, Cu, Zn, Si, Al i Fe nisu propisane granične ili ciljne vrijednosti te se ne provodi kategorizacija kvalitete okolnog zraka sukladno Zakonu o zaštiti zraka (1).

LITERATURA

1. Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine br. 127/2019, 57/2022, 136/2024.
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine 77/2020.
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, Narodne novine br. 72/2020.
4. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu, KLASA: 351-01/21-26/01; URBROJ: 517-12-1-2-1-21-2. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, 2021.