

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad			
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O UTVRĐIVANJU KVALITETA VAZDUHA		
Poslovno ime i sedište naručioca ispitivanja ¹	Naziv firme	OPŠTINSKA UPRAVA BOSILEGRAD	
	Adresa	Georgi Dimitrova 82	
	Poštanski broj	17540 Bosilegrad	
Poslovno ime i sedište izvršioca ispitivanja	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9a Laboratorija za ispitivanje, Departman za ekotoksikološka ispitivanja		
Ovlašćenje	Dozvola za merenje kvaliteta vazduha Ministarstva zaštite životne sredine broj 003524875 2025 od 25.09.2025. godine.		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije.		
Broj radnog naloga	RN04-12-354/24		
Period merenja	2025. godine		
Plan merenja / Zapisnik o uzimanju uzoraka vazduha	139 / 2025		
Korišćeni normativni dokumenti	Zakon o zaštiti vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 10/13, 26/21 i 51/25; Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013 – u daljem tekstu: Uredba		
Broj izveštaja i datum izveštaja	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI. 02-37/2026-1. 03.02.2026. God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Izveštaj izradio	Gabrijela Molnar, diplomirani hemičar		
<i>Napomena</i> 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.			



1. MESTO I VREME MERENJA

Za naručioca **OPŠTINSKA UPRAVA BOSILEGRAD** urađeno je merenje i određivanje koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} , na lokaciji grada Bosilegrad- Zgrada opštinske uprave. Uzorkovanje pomenutih parametara, radi određivanja stanja životne sredine tj. utvrđivanja kvaliteta vazduha, izvršeno je u toku 2025. godine, a za koja su izdati sledeći radni nalozi i zapisnici:

Redni broj	Broj radnog naloga	Broj radnog zapisnika	Period merenja
1	RN04-03-69/25	22 / 2025	10.03-24.03.2025.
2	RN04-07-45/25	75 / 2025	11.07-25.07.2025.
3	RN04-07-46/25	103 / 2025	6.09-20.09.2025.
4	RN04-11-349/25	139 / 2025	29.11-13.12.2025.

2. POLOŽAJ MERNIH MESTA

Za praćenje stanja životne sredine izvršeno je uzorkovanje suspendovanih čestica PM_{10} .

Uzorkovanje se vršilo kvartalno na jednom mernom mestu na lokaciji grada Bosilegrad za period- u toku 2025. godine.

- merno mesto br. 1 - MM 1: Zgrada opštinske uprave, Georgi Dimitrova 82

3. MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA

Postupak merenja je usklađen sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013.

Naziv opreme	Proizvođač	Ser.br./Tip	Bar kod	Primena
24 časovni uzorkivač vazduha	Tecora, Italija	E0638131S TECORA ECHO PM 2LINE	/	Suspendovane čestice PM_{10}

4. PRIMENJENI STANDARDI I METODE ZA MERENJE

SRPS EN 12341:2015	Standardna gravimetrijska metoda merenja za određivanje PM_{10} ili $PM_{2.5}$ masene koncentracije suspendovanih čestica (gravimetrija)
--------------------	--



5. REZULTATI POJEDINAČNIH MERENJA

Rezultati ispitivanja za MM 1			
Datum (period) prijema uzoraka		25.03.2025., 28.07.2025., 22.09.2025., 15.12.2025.	
Datum početka ispitivanja	25.03.2025.	Datum završetka ispitivanja	22.12.2025.
Datum	Suspendovane čestice frakcija PM ₁₀		[μg/m ³]
	Lab. br.		
10/11.03.2025.	I 145-1/1		13.19
11/12.03.2025.	I 145-1/3		89.51
12/13.03.2025.	I 145-1/4		73.15
13/14.03.2025.	I 145-1/5		72.81
14/15.03.2025.	I 145-1/6		25.75
15/16.03.2025.	I 145-1/7		69.84
16/17.03.2025.	I 145-1/8		49.56
17/18.03.2025.	I 145-1/9		20.60
18/19.03.2025.	I 145-1/10		39.65
19/20.03.2025.	I 145-1/11		45.76
20/21.03.2025.	I 145-1/12		56.28
21/22.03.2025.	I 145-1/13		60.68
22/23.03.2025.	I 145-1/14		63.31
23/24.03.2025.	I 145-1/15		56.35
11/12.07.2025.	I 419/1		12.93
12/13.07.2025.	I 419/3		20.42
13/14.07.2025.	I 419/4		17.92
14/15.07.2025.	I 419/5		23.81
15/16.07.2025.	I 419/6		22.47
16/17.07.2025.	I 419/7		20.33
17/18.07.2025.	I 419/8		19.94
18/19.07.2025.	I 419/9		10.40
19/20.07.2025.	I 419/10		12.75
20/21.07.2025.	I 419/11		19.16
21/22.07.2025.	I 419/12		32.88
22/23.07.2025.	I 419/13		26.81
23/24.07.2025.	I 419/14		22.76
24/25.07.2025.	I 419/15		30.03
6/7.09.2025.	I 491/1		4.95
7/8.09.2025.	I 494/1		4.16
8/9.09.2025.	I 496/1		3.26
9/10.09.2025.	I 498/1		14.32
10/11.09.2025.	I 500/1		36.49
11/12.09.2025.	I 502/1		8.11
12/13.09.2025.	I 507/1		11.27
13/14.09.2025.	I 509/1		17.55
14/15.09.2025.	I 511/1		47.70
15/16.09.2025.	I 513/1		31.92
16/17.09.2025.	I 516/1		3.76
17/18.09.2025.	I 520/1		8.36
18/19.09.2025.	I 524/1		21.86
19/20.09.2025.	I 526/1		4.96
29 /30.11.2025.	I 772/1		88.52
30/01.12.2025.	I 772/3		52.04



Rezultati ispitivanja za MM 1			
Datum (period) prijema uzoraka		25.03.2025., 28.07.2025., 22.09.2025., 15.12.2025.	
Datum početka ispitivanja	25.03.2025.	Datum završetka ispitivanja	22.12.2025.
Datum	Suspendovane čestice frakcija PM ₁₀		
	Lab. br.	[µg/m ³]	
01/02.12.2025.	I 772/4	28.36	
02/03.12.2025.	I 772/5	47.69	
03/04.12.2025.	I 772/6	72.57	
04/05.12.2025.	I 772/7	96.95	
05/06.12.2025.	I 772/8	172.49	
06/07.12.2025.	I 772/9	96.18	
07/08.12.2025.	I 772/10	20.97	
08/09.12.2025.	I 772/11	27.11	
09/10.12.2025.	I 772/12	35.75	
10/11.12.2025.	I 772/13	36.57	
11/12.12.2025.	I 772/14	100.82	
12/13.12.2025	I 772/15	141.41	
* Zahtev za kvalitet vazduha	GV	40	
Prosečna vrednost > GV		da	
Merna nesig. (%)		1.81	
Limit detekcije (µg/m ³)		1.0	

* Zahtev za kvalitet vazduha dat je prema Uredbi (GV za suspendovane čestice frakcija PM₁₀ za period usrednjavanja rezultata kalendarska godina, definisana je prilogom X, odeljak B Uredbe)

Skraćenice u tabelama sa rezultatima su propisane Uredbom i predstavljaju: GV – Granična Vrednost ;

Statistička obrada rezultata merenja za MM1	
Parametar	Suspendovane čestice frakcija PM ₁₀ [µg/m ³]
Broj merenja	56
Srednja vrednost	40.45
Medijana	28.36
Minimum	3.26
Maksimum	172.49

6. MAKRO I MIKROLOKACIJA

Makrolokacija

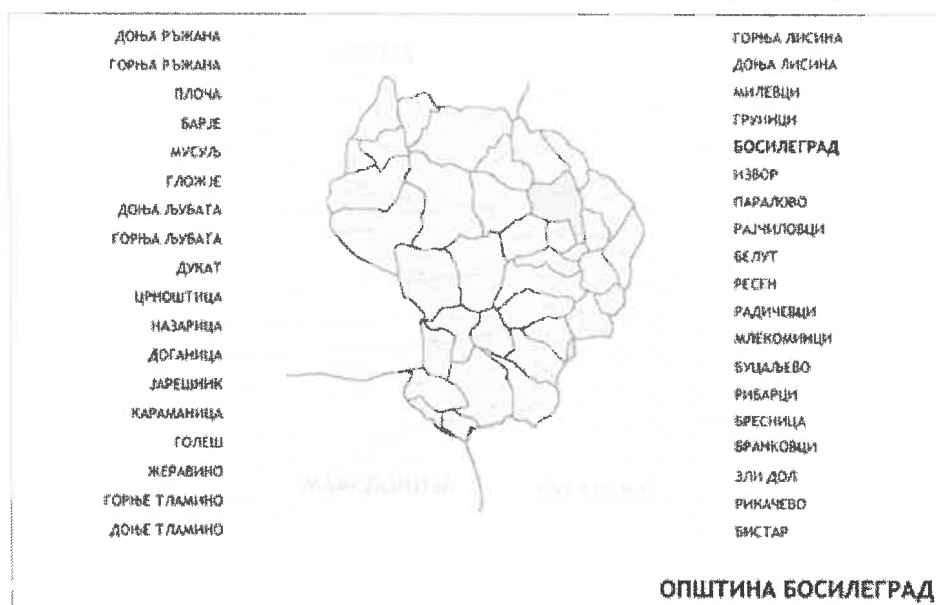
Pogranična opština Bosilegrad nalazi se u krajnjem jugoistočnom delu Republike Srbije, u Pčinjskom okrugu, uz bugarsko-makedonsku granicu. Na severu se graniči sa opštinom Surdulica, na zapadu sa opštinom Vranje, na jugozapadu sa opštinom Trgovište, na jugu sa Republikom Makedonijom (u dužini od 9 km) i na istoku i jugoistoku sa Republikom Bugarskom (u dužini od 54 km). Opštinu Bosilegrad karakteriše izrazita plastičnost reljefa sa nadmorskom visinom od 600 metara do 1922 metra. Najveći planinski vrh je planina Besna Kobila sa 1922 metra nadmorske visine.

Područje Opštine Bosilegrad proteže se od vrha Mali Strešer planine Vardenik na severu do granice sa Republikom Makedonijom na jugu, i od Besne Kobile na zapadu do Milevske planine na bugarskoj granici prema istoku. Ukupna površina opštine Bosilegrad iznosi 571 km².

Udaljenost Bosilegrada od važnijih gradskih, privrednih i administrativnih centara je od Beograda 400 km, Sofije 130 km i Skoplja 200 km.

Na teritoriji opštine Bosilegrad nalazi se urbani centar Bosilegrad koji leži u prostranoj kotlini gde se Božička i Ljubatska reka spajaju i teku kao Dragovištica. Pored Bosilegrada kao opštinskog centra tu su još i 36 ruralnih naselja. Naselja su katastarski organizovana u 38 katastarskih opština sa 37 mesnih zajednica i to su naselja: Barje, Belut, Bistar, Brankovci, Bresnica, Bucaljevo, Gložje, Goleš, Gornja Lisina, Gornja Ljubata, Gornja Ržana, Gornje Tlamino, Gruinci, Doganica, Donja Lisina, Donja Ljubata, Donja Ržana, Donje Tlamino, Dukat, Žeravino, Zli Dol, Izvor, Jarešnik, Karamanica, Milevci, Mlekominici, Musulj, Nazarica, Paralovo, Ploča, Radičevci, Rajčilovci, Resen, Ribarci, Rikačevo i Crnoštica.

Podaci preuzeti sa web stranice: <https://opstina.bosilegrad.org/sr/OBosilegradu.aspx>



Slika 1. Prikaz makrolokacije opštine Bosilegrad



Mikrolokacija

Merno mesto-MM1 se nalazi u zgradi opštinske uprave, Georgi Dimitrova 82, na koordinatama 42°30'03,9" severne geografske širine i 22°28'23,6" istočne geografske širine. U neposrednoj blizini mernog mesta nalaze se poslovno-stambeni objekti.

Podaci preuzeti sa sajta <https://earth.google.com>



Slika 2. Prikaz mikrolokacije mernog mesta

7. KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Na kvalitet vazduha jednog područja, pored koncentracije zagađujućih materija veliki uticaj imaju meteorološki elementi: stanje vazdušnog pritiska, pravac i brzina vetra, vrtložna strujanja, odsustvo vetra, vlažnost vazduha, prisustvo magle, količina padavina, temperatura vazduha i temperaturne inverzije.

Vremenske prilike za period- 2025. godine

Datum	10.mart	11.mart	12.mart	13.mart	14.mart	15.mart	16.mart
Parametar							
Srednja temeperatura (°C)	15.3	13.1	15.2	16.9	16.8	14	8.9
Maksimalna temperatura (°C)	23	18	21	22	23	21	13
Minimalna temperatura (°C)	6	9	8	12	10	11	8
Tačka rose (°C)	-1	9.7	9.4	7.3	6.1	8.8	7.9
Prosečna vlažnost vazduha (%)	35.4	80.7	70.2	55.8	50.6	73.5	93.5
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	61	100	93	88	72	94	100
Minimalna vlažnost vazduha (%)	17	55	46	33	33	40	82
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	997.6	994.8	991.8	987.7	994	996.2	999.7
Brzina vetra (km/h)	13.7	18.5	14.6	20	16.9	13.1	11.5
Maksimalna brzina vetra (km/h)	23	33	24	39	31	30	20



Datum Parametar	17.mart	18.mart	19.mart	20.mart	21.mart	22.mart	23.mart
Srednja temeperatura (°C)	5.4	0.8	2.7	6	9.4	13.3	14.3
Maksimalna temperatura (°C)	8	4	9	15	19	20	20
Minimalna temperatura (°C)	2	-3	-3	-4	-2	8	8
Tačka rose (°C)	3	-6.5	-7.8	-5.4	-3.6	2.5	5.2
Prosečna vlažnost vazduha (%)	85.2	59.4	50.1	49.2	46.4	50.6	56.1
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	100	75	80	86	86	77	76
Minimalna vlažnost vazduha (%)	65	42	25	23	16	28	34
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1004	1017	1021	1018	1012	1004	1001
Brzina vetra (km/h)	18.3	18.1	6.8	6	5	9.5	17.7
Maksimalna brzina vetra (km/h)	37	28	9	11	9	28	28
Datum Parametar	24.mart	11.jul	12.jul	13.jul	14.jul	15.jul	16.jul
Srednja temeperatura (°C)	14.6	19.2	22.4	26.1	27.6	26.3	23.7
Maksimalna temperatura (°C)	21	25	29	34	33	31	29
Minimalna temperatura (°C)	11	13	15	18	21	22	18
Tačka rose (°C)	9.1	12.1	11.9	13	14	15.7	13.4
Prosečna vlažnost vazduha (%)	71.2	66	55	48.3	44.9	52.9	55
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	94	94	88	83	68	73	88
Minimalna vlažnost vazduha (%)	46	39	28	24	28	37	32
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1002	1003	1003	1004	1003	1002	1001
Brzina vetra (km/h)	16.8	12.2	7.6	8.7	10.1	13.5	12.9
Maksimalna brzina vetra (km/h)	28	22	13	13	17	24	22

Podaci preuzeti sa sajta www.wunderground.com



Datum Parametar	17.jul	18.jul	19.jul	20.jul	21. jul	22. jul	23. jul
Srednja temeperatura (°C)	17.8	19.9	23.8	25.8	29.2	25.5	26.2
Maksimalna temperatura (°C)	20	26	30	33	37	29	33
Minimalna temperatura (°C)	15	14	17	19	20	22	20
Tačka rose (°C)	14.5	13	13.3	16.6	17.1	15.2	14.7
Prosečna vlažnost vazduha (%)	81.7	67.8	54.5	58.6	52.2	54.3	51.8
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	100	94	78	88	88	78	78
Minimalna vlažnost vazduha (%)	60	39	33	38	25	35	29
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1001	1002	1001	997	995	999	100028.3
Brzina vetra (km/h)	9.8	10.9	9	10.2	7.1	10.9	8
Maksimalna brzina vetra (km/h)	20	17	15	26	15	20	17
Datum Parametar	24. jul	25. jul	6.sept	7.sept	8.sept	9.sept	10.sept
Srednja temeperatura (°C)	28.36	29	22.5	21.9	23.8	25.1	24.7
Maksimalna temperatura (°C)	37	36	29	29	31	31	29
Minimalna temperatura (°C)	20	21	16	16	18	20	20
Tačka rose (°C)	15.4	16.6	13.8	13	14.3	15.2	14.9
Prosečna vlažnost vazduha (%)	49	49.6	59.4	60.3	58	56.1	55.9
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	78	78	82	88	83	83	83
Minimalna vlažnost vazduha (%)	25	28	40	33	33	33	37
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	998	1000	1007	1008	1003	1001	1001
Brzina vetra (km/h)	6.9	8.5	11.4	9	7	7.8	15.9
Maksimalna brzina vetra (km/h)	15	15	20	17	13	15	39

Podaci preuzeti sa sajta www.wunderground.com



Datum Parametar	11.sept	12.sept	13.sept	14.sept	5.sept	16.sept	17.sept
Srednja temeperatura (°C)	21.5	21.7	23	22.3	19.9	21.1	16.7
Maksimalna temperatura (°C)	25	28	30	26	26	30	22
Minimalna temperatura (°C)	18	16	13	16	16	13	12
Tačka rose (°C)	17.7	16.1	14.3	15.1	14.7	12.8	9.8
Prosečna vlažnost vazduha (%)	79.3	73.5	61.7	65.3	74.8	62.5	67.7
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	100	100	100	100	100	94	94
Minimalna vlažnost vazduha (%)	54	45	33	47	44	35	35
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1001	1006	1007	1005	1009	1006	1010
Brzina vetra (km/h)	15.1	6.3	12.8	19.4	7.5	11.8	14.6
Maksimalna brzina vetra (km/h)	33	11	24	37	13	33	24
Datum Parametar	18.sept	19.sept	20.sept	29.nov	30.nov	1.dec	2.dec
Srednja temeperatura (°C)	17	20.8	22.6	1	3.6	4.2	1.6
Maksimalna temperatura (°C)	24	28	30	2	5	9	5
Minimalna temperatura (°C)	11	13	15	0	2	0	0
Tačka rose (°C)	8.1	10.7	12.7	0.7	2.4	2.3	1.5
Prosečna vlažnost vazduha (%)	59.4	54.7	56	97.8	91.6	88.2	99.4
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	88	82	82	100	100	100	100
Minimalna vlažnost vazduha (%)	33	35	35	93	87	66	93
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1014	1015	1013	1005	1004	1008	1008
Brzina vetra (km/h)	10.2	7.9	8.4	10.2	10.3	4.5	4.5
Maksimalna brzina vetra (km/h)	19	15	15	15	17	7	9

Podaci preuzeti sa sajta www.wunderground.com



Datum Parametar	3.dec	4.dec	5.dec	6.dec	7.dec	8.dec	9.dec
Srednja temeperatura (°C)	3.9	6.8	11.5	9.1	6.3	6.6	4.3
Maksimalna temperatura (°C)	10	11	13	11	7	10	10
Minimalna temperatura (°C)	-2	0	10	7	5	2	0
Tačka rose (°C)	2.9	4.1	7	4	4.3	5.5	3.1
Prosečna vlažnost vazduha (%)	93.6	83.7	74.3	70.4	87.8	93.2	92.5
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	100	100	82	76	100	100	100
Minimalna vlažnost vazduha (%)	71	71	67	66	76	71	71
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pritisak na nivou mora (hPa)	1006	1001	997.1	1003	1005	1011	1012
Brzina vetra (km/h)	7.7	20	28.4	23.9	11.3	7.6	5.4
Maksimalna brzina vetra (km/h)	20	41	41	35	26	13	13
Datum Parametar	10.dec	11.dec	12.dec	13.dec			
Srednja temeperatura (°C)	5.5	2	4.5	3.4			
Maksimalna temperatura (°C)	13	3	6	4			
Minimalna temperatura (°C)	0	1	3	2			
Tačka rose (°C)	3.6	2	4.3	2.6			
Prosečna vlažnost vazduha (%)	88.6	99.8	98.3	94.6			
Maksimalna vlažnost vazduha (%)	100	100	100	100			
Minimalna vlažnost vazduha (%)	63	93	93	87			
Padavine (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0			
Pritisak na nivou mora (hPa)	1010	1013	1014	1017			
Brzina vetra (km/h)	4.7	6.3	5	7			
Maksimalna brzina vetra (km/h)	9	13	11	11			

Podaci preuzeti sa sajta www.wunderground.com



8. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

- Nije primenjivo

9. USLOVI RADA OBJEKTA U TOKU MERENJA

- Nije primenjivo

10. ANALIZA REZULTATA SA OCENOM U ODNOSU NA GRANIČNE VREDNOSTI

Analiza rezultata sa ocenom u odnosu na granične vrednosti se vrši u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha i donet je:

ZAKLJUČAK SA DISKUSIJOM REZULTATA

Za naručioca **OPŠTINSKA UPRAVA BOSILEGRAD** urađeno je merenje i određivanje koncentracije *suspendovanih čestica* PM_{10} , na lokaciji grada Bosilegrad. Uzorkovanje pomenutih parametara, radi određivanja stanja životne sredine tj. utvrđivanja kvaliteta vazduha, izvršeno je u periodu 2025. godine.

Sagledavanjem mikrolokaliteta mernog mesta, kao i rezultata merenja kvaliteta vazduha tokom 2025. godine, može se konstatovati sledeće:

Suspendovane čestice frakcija PM_{10}

- Izmerene koncentracije suspendovanih čestica frakcija PM_{10} na **mernom mestu 1**, za period usrednjavanja 1 godina, **nisu usaglašene** sa graničnom vrednošću propisanom Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha „Službeni glasnik RS“, broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013, Prilog X, Odeljak B. Rezultati su se kretale u opsegu od 3.26 – 172.49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, prosečna vrednost je iznosila 40.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Odobrio rezultate

Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska
ispitivanja

2.02.2026. godine

Odobrio izveštaj

Goran Knežević, diplomirani inženjer
tehnologije
Rukovodilac departmana za
ekotoksikološka ispitivanja