



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

Broj: 01-12-839/24-02

Datum: 15.04.2024.

Na osnovu ugovora br.05-5217/23-05 od 29.12.2023 dostavljamo Vam izveštaj o monitoringu polena za mesec mart 2024.godine.

- PRILOG:** 1.Izveštaj o monitoringu polena na teritoriji grada Vranja,
2.Rezultati merenja – Nedeljni izveštaji za 10,11,12 i 13 nedelju (Tabele 5,6,7 i 8),
3.Zaključak – Mesečni izveštaj za mart 2024.godine

Dostavljeno:

- Gradskom veću-Grada Vranja dr Nikoli Popoviću.
- Odeljenje za urbanizam, imovinsko-pravne poslove, komunalno-stambene delatnosti i zaštitu životne sredine.
- Sekretarijatu za inspeksijske poslove i zaštitu životne sredine - Vranje
- Arhivi Zavoda za javno zdravlje Vranje.



DIREKTOR

Dr.spec.soc.med.Svetlana Stojanović

Светлана С. Величковић
дипл. хемичар
20377

IZVEŠTAJ O MONITORINGU POLENA NA TERITORIJI GRADA VRANJA ZA MART 2024.GODINE

Zavod za javno zdravlje Vranje u sklopu praćenja kvaliteta vazduha-stepena zagađenosti, vrši praćenje prisutnosti i koncentracije aerogenog polena u vazduhu kao prirodnog zagađivača u Srbiji na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine, ("Sl.glasnik RS" broj:135/2004, 36/2009, 36/2009-dr.zakon,72/2009-dr.zakon,43/2001-odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018-dr.zakon i 95/2018-dr.zakon) članom 3. stavom 1, tačkom 11,) definisano da je zagađivanje životne sredine jeste unošenje zagađujućih materija ili energija u životnu sredinu, izazvano ljudskom delatnošću ili prirodnim procesima koje ima ili može imati štetne posledice na kvalitet životne sredine i zdravlje ljudi, a takodje i Zakonom o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 36/09, 10/2013 i 26/2021-dr.zakon), članom 3. stavom 1, tačkom 9) definisano je da doprinos zagađenju iz prirodnih izvora jesu emisije zagađujućih materija nastale usled prirodnih događaja kao što su seizmičke i geotermalne aktivnosti, šumski požari, ekstremne vremenske pojave, uključujući polen, koje nisu direktno ili indirektno izazvane ljudskim aktivnostima.

Na osnovu istog Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik RS" broj 36/09, 10/2013 i 26/2021-dr.zakon) članom 11 stav 4 i članom 42 stav 1. Zakona o vladi ("Službeni glasnik RS br.55/05 i 71/05-ispravka i 101/07,65/08 i 16//11, 68/2012-odluka US, 72/2012, 7/2014-odluka US, 44/2014 i 30/2018-dr.zakon) Vlada je donela **Uredbu**(Sl.glasnik br.58/2011, 05broj 110-5965/2011) **"O utvrđivanju programa kontrole kvaliteta vazduha u državnoj mreži" član.1,2 i 3**, gde su u tabeli br.5 utvrđene merne stanice i/ili merna mesta za merenje alergnog polena, između ostalog i za grad Vranje koji se nalazi u tabeli na rednom broju 10.

Koncentracija polena biljaka u vazduhu zavisi od niza faktora koji vladaju u prirodnim staništima i urbanim sredinama. Utiču – vreme, izgled prostora, kao i vrste polena kako bi se stanje pratilo i prikazivalo putem izveštaja o stanju polena, prognoze za naredni period i pravljenja kalendara polena. Podaci se koriste u prevenciji i lečenju senzibilisanih osoba, u zdravstvenim institucijama, u komunalnim službama na uništavanju korova uzročnika alergija, kao i za bolje sagledavanje potrebe uvođenja zakonske regulative, uključivanja u međunarodnu saradnju, jer je problem aeropolena ne lokalnog, regionalnog, već globalnog karaktera.

Merenje prisutnosti i količina aerogenog polena u vazduhu se vrši na jednom mernom mestu koje pokriva oblast radijusa do 50 kilometara(u zavisnosti od konfiguracije terena).

Merno mesto je na zgradi Zavoda za javno zdravlje Vranje. Merenje se vrši pomoću uređaja, klopke za polen.

Vremenski period tokom kojeg se vrši uzimanje uzoraka definisano je od strane Međunarodnog udruženja za aerobiologiju. Početak merenja u našim klimatskim uslovima je zvanično 01.februar, ali se on obično usklađuje sa početkom kretanja vegetacije, odnosno sa prvim detektovanjem polena u vazduhu.

Kao pokrovitelj i osnivač mreže mernih mesta za praćenje koncentracije polena na teritoriji Republike Srbije je Agencija za zaštitu životne sredine koja ujedno i određuje datum početka monitoringa za svaku godinu.

Radi adekvatnog, kontinuiranog rada i uporedljivosti rezultata, kao i blagovremenog obaveštavanja javnosti, sva merna mesta počinju sa monitoringom istovremeno, i za ovu godišnju sezonu sa monitoringom se krenulo od 6 nedelje, odnosno 05.02.2024 godine.

Merenja se vrše svakodnevo (od 0-24 sata). Rezultati merenja se iskazuju kao broj polenovih zrna u m³ vazduha (koncentracija), za svaki tip polena posebno. Dan je podeljen na dvosatne periode, ali se rezultati daju zbirno u vidu ukupnog broja polenovih zrna svakog pojedinačnog tipa. Izveštaj se radi na nedeljnom nivou sa prognozom za narednu nedelju. Nedeljne tabele se šalju Agenciji za zaštitu životne sredine u Beogradu, koja ih uvrštava u izveštaj o stanju aeropolena na teritoriji Republike Srbije.

Monitoringom se prati prisustvo i koncentracija 24 tipova polenovih zrna, koji pokrivaju sve vrste biljaka čiji polen je izazivač alergijskih reakcija kod ljudi. Prati se samo aerogeni polen –polen anemofilnih biljaka (oprašivanje vetrom), čija se zrna nalaze u vazduhu i prenose vetrom i do daljine od 50 kilometara.

24 tipova polena čije se prisustvo u vazduhu prati su svrstani u tri grupe: jaki alergeni, srednje i slabi alergeni:

-U grupi jakih alergena je kao najjači polen ambrozije (*Ambrosia*), zatim slede polen trava (*Poaceae*), breze (*Betula*) i jove (*Alnus*). Kopriva (*Urtica*) je takođe u ovoj grupi iako nije toliko jak alergen, ali je koncentracija zrna u vazduhu u vreme cvetanja jako visoka, i u kombinaciji sa drugim tipovima polena može da izazove jaku alergijsku reakciju.

-Grupa srednjih alergena obuhvata polene drveća - leske (*Corylus*), tise i čempresa (*Taxus*), topole (*Populus*), jasena (*Fraxinus*), platana, oraha, i hrasta (*Platanus, Juglans i Quercus*). Od polena korova u toj grupi su poleni bokvice, kiselice, pelina (*Plantago, Rumex i Artemisia*), kao i pepeljuge i štira (*Chenopodiaceae/Amarantaceae*) koji se čitaju kao jedan tip polena.

-U grupi slabih su svi ostali: drveće – brest, javor, vrba (*Ulmus*, *Acer*, *Salix*), dud, borovi/jele, lipa i bukva (*Morus*, *Pinus*, *Tilia* i *Fagus*) i od korova samo konoplja (*Canabis*).

Od 2019 godine Agencija za zaštitu životne sredine je na osnovu dosadašnjeg iskustva, analiza kao i obavljenih razgovora sa doktorima alergolozima dala nove granične vrednosti za koncentraciju polena u vazduhu, koje su sada nešto više nego ranijih godina.

Za sve vrste polena (drveće, trave i korovi) smatra se da je niska koncentracija do 60 pz/m³ vazduha i da na ovu koncentraciju reaguju samo izuzetno osetljive osobe alergične na polen.

Srednja koncentracija bi bila od 60-100 pz/m³ vazduha, gde bi reagovala većina osoba osetljivih na polen.

Visoka koncentracija polena je iznad 100 pz/m³ vazduha na koju reaguju sve alergične osobe na polen.

Kod najjačeg alergena Ambrozije te granične vrednosti su nešto niže, tako da je niska koncentracija do 30 pz/m³ vazduha, srednja od 30-100 pz/m³ vazduha a visoka preko 100 pz/m³ vazduha.

Velika koncentracija tipova polena iz grupe jakih alergena, ali i nešto niža koncentracija više različitih tipova je potencijalno štetna i za ljude koji nisu alergični ili osetljivi na polen.

REZULTATI MERENJA

Na osnovu izvršenog merenja rezultati su obrađeni i iskazani u vidu tabela na nedeljnom nivou koje sadrže podatke za svaki dan pojedinačno, kao i za svaki tip polena. Brojke u kolonama označavaju ukupan broj polenovih zrna/m³ vazduha za svaku vrstu ponaosob u toku jednog dana(24h) merenja. Na kraju kolone vodoravno(ukupna suma), predstavlja ukupan broj polenovih zrna za svaku vrstu pojedinačno na nedeljnom nivou odnosno za 7 dana, a na kraju tabele vertikalno(ukupna suma) predstavlja ukupan broj svih vrsta polenovih zrna koja su detektovana u toku jednog dana (24h) merenja. Na kraju tabele u donjem desnom uglu je dat ukupan broj polenovih zrna za sve biljne vrste na nedeljnom nivou.

Tabele su prikazane u Prilogu:

-Tabela 5 - 10.nedelja, od 04.03.-10.03.2024.

-Tabela 6 - 11.nedelja, od 11.03.-17.03.2024.

-Tabela 7 - 12.nedelja, od 18.03.-24.03.2024.

-Tabela 8 - 13.nedelja, od 25.03.-31.03.2024.

ZAKLJUČAK

Na osnovu mernih podataka možemo da konstatujemo da su do sredine marta bili povoljni uslovi za sve ljude ostljive na polen s obzirom da su se koncentracije kretale na nivou niskih vrednosti najviše do 50 pz/m³ vazduha, dok su koncentracije u drugoj polovini marta bile znatno veće sa visokim vrednostima i sa zdravstvenog aspekta svi ljudi koji su alergični na polen pre svega na polen drveća sigurno su osetili određene zdravstvene tegobe. Ovakvo stanje u martu je u skladu sa dinamikom cvetanja drveća na našem području kao i sa vremenskim uslovima ove godine koji su bili veoma povoljni tako da je cvetanje biljaka počelo ranije i stoga se intenzivna polinacija pojedinih vrsta kao što su leska, jova, topola i brest završila već krajem januara a polako sa cvetanjem počinju druge vrste drveća koje su svoj maksimum dostigle tokom druge poloovine marta. U martu konstatovali smo prisutnost polena sledećih vrsta drveća: jove, leske, bresta, topole, tise i čempresa, jasena, javora, breze, graba, vrbe, duda, borova i jela, platana kao i pri kraju meseca mestimično prisustvo polena trave. Najveće koncentracije i visoke vrednosti imao je polen graba, breze, tise i čempresa i jasena. Prvo je polen jasena imao visoke vrednosti 14,15,16,17,19 i 24 marta od 73,76,138,339,83 i 70 pz/m³ vazduha. a zatim krajem meseca visoke vrednosti konstatujemo kod polena graba, breze tise i čempresa. Od 28-31 marta koncentracije su bile kod graba 339 i 279, breze 268 i 389 i kod tise i čempresa 61, 240 i 161 pz/m³ vazduha.

Kod ostalih prisutnih vrsta koncentracije su se kratale u rasponu niskih vrednosti najviše do 56 pz/m³ vazduha za vrbu, kod javora do 35 i platana do najviše 32 pz/m³ vazduha. Takodje krajem meseca beležimo i prisustvo polena trave kao jednog jakog alergena, ali bez obzira na to njihova intenzivna polinacija očekuje se tokom maja, juna i jula.

Iz tabela možemo da vidimo da je tokom marta prisutan veliki broj vrsta drveća i da je u dugoj polovini marta polen raznovrstan i brojniji i da je veliki broj biljaka u cvetu pa samim tim u narednim prolećnim mesecima aprilu i maju možemo da očekujemo još veće koncentracije kao i prisustvo polena iz sve tri grupacije koje pratimo a to su poleni drveća, trave i korova.

Ukoliko su vremenski uslovi povoljni i bez kiše u tom periodu možemo da očekujemo da su mogućnosti sve veće i češće za prolećne polenske alergije kod ljudske populacije.

Извештај припремили:

Дипл. Инг. Миодраг Недељковић

Дипл. Инг. Александра Видић



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje 2024 MART 10 nedelja
zavod za

javno zdravlje

Prilog
tabele

Tabela 5

	04.03.2024	05.03.2024	06.03.2024	07.03.2024	08.03.2024	09.03.2024	10.03.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>		1	3		22	1		27
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>	3	5	3	2	1	1	3	18
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>								
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>								
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>	3	5	1	3	1	1	1	15
<i>Tise, Čempresi(Taxus)</i>	50	9	5	2	4	24	45	139
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	1	1	2	1	14		1	20
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>								
<i>Trave(Poaceae)</i>								
<i>Topola(Populus)</i>	5	1		1	1	5	5	18
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>							1	1
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	6	3	3	2	1	3	4	22
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	68	25	17	11	44	35	60	260



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje 2024 MART 11 nedelja
zavod za

javno zdravlje	Prilog tabele							Tabela 6	
	11.03.2024	12.03.2024	13.03.2024	14.03.2024	15.03.2024	16.03.2024	17.03.2024	SUM	
<i>Javor(Acer)</i>	3		13	9	4	11	20	60	
<i>Aesculus</i>									
<i>Jova(Alnus)</i>	1							1	
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>									
<i>Apiaceae</i>									
<i>Pelin(Artemisia)</i>									
<i>Asteraceae</i>									
<i>Breza(Betula)</i>							1	1	
<i>Konoplja(Kanabis)</i>									
<i>Grab(Carpinus)</i>		1			2		1	4	
<i>Štir(Chenopodia)</i>									
<i>Leska(Corylus)</i>	2				1	1		4	
<i>Tise,Čempresi(Taxus)</i>	32	2	1	1	1	11	8	56	
<i>Cyperaceae</i>									
<i>Bukva(Fagus)</i>									
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	6	4	51	73	76	138	339	687	
<i>Orah(Juglans)</i>									
<i>Dud(Moraceae)</i>									
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>									
<i>Bokvica(Plantago)</i>									
<i>Platan(Platanus)</i>									
<i>Trave(Poaceae)</i>						1	1	2	
<i>Topola(Populus)</i>	9	1	1	1		5	11	28	
<i>Hrast(Quercus)</i>									
<i>Kiselica(Rumex)</i>									
<i>Vrba(Salix)</i>			1	1	7	9	39	57	
<i>Lipa(Tilia)</i>									
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	1				1	1		3	
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>									
SUM	54	8	67	85	92	177	420	903	



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje
zavod za

2024

MART

12 nedelja

javno zdravlje	Prilog tabele						Tabela 7	
	18.03.2024	19.03.2024	20.03.2024	21.03.2024	22.03.2024	23.03.2024	24.03.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>	12	1	5	1	6	9	35	69
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>								
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>				2	1	1	3	7
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>	1	23		2	5	5	15	30
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>								
<i>Tise,Čempresi(Taxus)</i>	5	1			2	7	34	49
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	49	83	34	37	21	6	70	300
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>								
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>								
<i>Bokvica(Plantago)</i>								
<i>Platan(Platanus)</i>							1	1
<i>Trave(Poaceae)</i>				1		3	3	7
<i>Topola(Populus)</i>	6	4	4	2	1	1	1	19
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>	11	56	10	4	35	1	15	132
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	1	1	2	2	2	1	1	10
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	85	148	55	51	73	34	178	624



REPUBLIKA SRBIJA
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE
VRANJE

17 500 Vranje, J. J. Lunge br. 1

Reg.broj: 4-490-00
Tekući račun: 840-
269661-28
Matični broj: 7205830
PIB 100547873

☎ 017/421-310, Faks: 017/400-271, E mail: info@zjzvranje.org.rs

vranje
zavod za

2024

MART

13 nedelja

javno zdravlje

Prilog
tabele

Tabela 8

	25.03.2024	26.03.2024	27.03.2024	28.03.2024	29.03.2024	30.03.2024	31.03.2024	SUM
<i>Javor(Acer)</i>	2	8	5	18	3	12	6	54
<i>Aesculus</i>								
<i>Jova(Alnus)</i>								
<i>Ambrozija(Ambrosia)</i>								
<i>Apiaceae</i>								
<i>Pelin(Artemisia)</i>								
<i>Asteraceae</i>								
<i>Breza(Betula)</i>	3	3	3	28	18	268	389	712
<i>Konoplja(Kanabis)</i>								
<i>Grab(Carpinus)</i>	1	2	5	18	18	339	279	662
<i>Štir(Chenopodia)</i>								
<i>Leska(Corylus)</i>								
<i>Tise,Čempresi(Taxus)</i>	3	4	5	61	23	240	161	497
<i>Cyperaceae</i>								
<i>Bukva(Fagus)</i>								
<i>Jasen(Fraxinus)</i>	7	1	4	3	3	19	23	60
<i>Orah(Juglans)</i>								
<i>Dud(Moraceae)</i>						5	14	19
<i>Borovi, Jele(Pinus)</i>			1			1	3	5
<i>Bokvica(Plantago)</i>						1		1
<i>Platan(Platanus)</i>		1	1	1		28	32	63
<i>Trave(Poaceae)</i>	1	4		4	1	1	1	12
<i>Topola(Populus)</i>	1		1		1	1	5	9
<i>Hrast(Quercus)</i>								
<i>Kiselica(Rumex)</i>								
<i>Vrba(Salix)</i>	5			2	3	8	3	21
<i>Lipa(Tilia)</i>								
<i>Brest(Ulmaceae)</i>	2	1	1	1	1			6
<i>Kopriva(Utricaceae)</i>								
SUM	25	24	26	136	71	923	916	2121