



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ**



📍 Др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин 📞 Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 📧 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

Број: 434

Дана: 08.02.2021.

Odgovor za portal „I love Zrenjanin“

Poštovani:

Zavod za javno zdravlje Zrenjanin vrši kontrolu kvaliteta vazduha na osnovu Ugovora o kontroli sa gradskom upravom Grada Zrenjanina. Ugovorom su, na osnovu Programa kontole kvaliteta vazduha, definisana merna mesta u okviru lokalne mreže mernih mesta kao i parametri i dinamika ispitivanja. Lokalne mreže se uspostavljaju kao dopunske i one se ne nalaze u okviru državne mreže Republike Srbije niti lokalne mreže Autonomne Pokrajine Vojvodine (APV). Program monitoringa kvaliteta vazduha odobrava Ministarstvo za zaštitu životne sredine na predlog Gradske uprave Grada Zrenjanina.

Tumačenje dobijenih rezultata vrši se na osnovu zakonske regulative (Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13)) koja, za suspendovane čestice (PM_{10} / $PM_{2.5}$) kao granične vrednosti daje prosečne 24-časovne koncentracije. Kada očitavanja nisu u realnom vremenu (manuelne metode koje Zavod sada radi), postoji verovatnoća da se u toku 24 časa dogode prekoračenja graničnih vrednosti, a da prosečne koncentracije za 24 časa budu u okviru graničnih vrednosti. Sa druge strane, kod merenja automatskim stanicama očitavaju se trenutne vrednosti za koje nije propisana maksimalno dozvoljena vrednost (MDV), a te očitane trenutne vrednosti mogu da premašuju maksimalno dozvoljene za 24 časa, ali te dve stvari jednostavno nisu uporedive. Ipak, one mogu da ukažu na postojanje problema.

Metode koje se koriste u Zavodu prilikom analize parametara kvaliteta vazduha regulisane su zakonskom regulativom i one su akreditovane od strane Akreditacionog tela Srbije. U okviru procesa akreditacije metoda (pre dodele akreditacije, pre ponovnog ili planiranog ocenjivanja u ciklusu akreditacije), laboratorija za ispitivanje mora vršiti vrednovanje ispitivanja odnosno mora učestvovati u međulaboratorijskim poređenjima i rezultati tih ispitivanja moraju biti zadovoljavajući odnosno prihvatljivi prema unapred postavljenim kriterijumima.

Rezultati građanskih ili priručnih senzora koji mere jedan parametar kvaliteta vazduha, suspendovanihe čestice, koji takođe pokazuju trenutne vrednosti, mogu biti interesantni za javnost, mogu dati dodatne orjentacione podatke ali nemaju pouzdanost referentnih akreditovanih metoda. Ovi uređaji nisu prepoznati u našoj zakonskoj regulativi, metode se ne mogu akreditovati, a dobijeni rezultati ne mogu biti predmet međulaboratorijskih poređenja.

Građanske inicijative za merenje kvaliteta vazduha su dobrodošle ako imaju za cilj da podstaknu javnost da se zainteresuje za problem kvaliteta vazduha u neposrednom okruženju i da zajedničkom saradnjom sa nadležnim institucijama doprinesu aktivnostima koje mogu poboljšati kvalitet životne sredine.

Uvođenje automatskih stanica koje mogu vršiti merenja akreditovanim metodama i koje pružaju informacije o vrednostima zagađujućih materija u realnom vremenu ili vrlo brzo nakon uzorkovanja je od velikog značaja za građane, svakako podržavamo tu inicijativu. To je bio cilj Zavoda i do sada i u budućem vremenu.

Takođe i praćenje sadržaja suspendovanih čestica veličine 2,5 mikrometara (PM 2.5), u okviru pomenutih automatskih metoda ili manuelnih, Zavod je spreman da podrži, uz napomenu da je potrebna višemesečna priprema (akreditacija metode i nabavka dodatne opreme).

Napomena uz komentar:

Zavod za javno zdravlje Zrenjanin u toku 2020. godine, kontrolisao je koncentraciju suspendovanih čestica veličine 10 mikrometara (PM 10), na mernom mestu Bul. V. Vlahovića 112 dana, na Trgu D. Obradovića u Zrenjaninu 56 dana i u Elemiru 56 dana.

Analizu sadržaja suspendovanih čestica, PM 10, osim Zavoda za javno zdravlje Zrenjanin vrši i Institut za javno zdravlje Vojvodine, 21 dan u mesecu, na mernoj stanici koja je deo lokalne mreže automatskog monitoringa ambijentalnog vazduha u APV, kojom upravlja Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine.

Što se tiče štetnosti PM čestica, pravilo je da što su čestice sitnije, to dublje prodiru u disajne organe i organizam te imaju potencijalno štetniji uticaj, ali i hemijski sastav čestica je veoma bitan.

Na program i broj mernih mesta dozvolu daje ministarstvo, pri čemu i finansiranje ima indirektno veze. Mesta uzorkovanja „koja su pokazivala najveći stepen zagađenja“, ne razlikuju od mesta uzorkovanja na Bul. M. Milankovića („magistrali“) jer se radi o mestima sa najvećom frekvencijom saobraćaja.

Srdačan pozdrav,

Načelnik centra za higijenu i
humanu ekologiju

v.d. direktora

dr Dubravka Popović

dr Predrag Rudan

ОЦЕНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У Србији

Оцена квалитета ваздуха на основу прекорачења граничних и толерантних вредности концентрација загађујућих материја једина је законски дефинисана и обавезујућа оцена степена загађења у Републици Србији. Оцена квалитета ваздуха врши је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја добијених мониторингом квалитета ваздуха у државној мрежи и локалним мрежама за мониторинг ваздуха.

По Закону о заштити ваздуха а према нивоу загађености, полазећи од прописаних граничних (ГВ) и толерантних вредности (ТВ), на основу резултата мерења, утврђују се следеће категорије квалитета ваздуха:

1. прва категорија - чист или незнатно загађен ваздух где нису прекорачене ГВ нивоа загађености ни за једну загађујућу материју;
2. друга категорија - умерено загађен ваздух где су прекорачене ГВ нивоа загађености за једну или више загађујућих материја, али нису прекорачене ТВ ни једне загађујуће материје;
3. трећа категорија - прекомерно загађен ваздух где су прекорачене ТВ за једну или више загађујућих материја.

Категорије квалитета ваздуха се утврђују на основу годишњих концентрација загађујућих материја и представљају званичну оцену квалитета ваздуха.

Међутим, информисање и својеврсна прогноза степена загађења ваздуха, позната као индекс квалитета ваздуха је значајна помоћ становништву. Индекс квалитета ваздуха представља категорију која одговара концентрацији загађујуће материје, за коју је предвиђен могућ утицај на здравље и следствено упозорење. Постоји више категорија AQI, од оних где је квалитет ваздуха задовољавајући и не постоји ризик, до оних где је ризик по здравље целе популације присутан. Знајући за вредност AQI могуће је прилагодити понашање и дневне активности и превенирати негативан утицај на здравље.



Класе квалитета ваздуха:

Интервал вредности концентрација загађујућих материја од чистог ваздуха до граничне вредности, ГВ, је широк интервал. Стога информација да се нека концентрација полутанта налази испод ГВ није увек довољно прецизна. Две концентрације које су мање од ГВ могу се међусобно разликовати тако да једна буде

мања од доње границе оцењивања (ДГО) а друга већа од горње границе оцењивања (ГГО).

У Агенцији за заштиту животне средине је дефинисан Индекс квалитета ваздуха SAQI_11. У ознаци индекса SAQI_11, део ознаке "AQI" представља уобичајену ознаку за индекс квалитета ваздуха, "S" означава националну, српску, верзију, а "_11" указује на годину када је дефинисан и што је важније да је индекс квалитета ваздуха базиран на законској регулативи важећој у време дефинисања.

Индекс квалитета ваздуха SAQI_11 је одређена на основу **24 часовних вредности** концентрација загађујућих материја. Он није прописан, али је дефинисан пре свега у циљу једноставнијег приказа резултата мониторинга у реалном времену и усклађена је са приказом концентрација полутаната на сајту ЕЕА. Има 5 класа у зависности од вредности концентрација појединих загађујућих материја и то:

- када није детектовано присуство загађујуће материје или када је вредност концентрације загађујуће материје мања од ДГО - ваздух је чист или **ОДЛИЧАН**,
- када је вредност концентрације загађујуће материје већа од концентрације која представља ДГО али мања од ГГО - квалитет ваздуха је **ДОБАР**,
- када је вредност концентрације загађујуће материје већа од концентрације која представља ГГО али није већа од ГВ, - квалитет ваздуха је **ПРИХВАТЉИВ**,
- када је концентрација загађујуће материје већа од ГВ али није већа од ТВ, - ваздух је **ЗАГАЂЕН**,
- када је вредност концентрације загађујуће материје већа од ТВ - ваздух је **ЈАКО ЗАГАЂЕН**,

Класе "ЗАГАЂЕН" и "ЈАКО ЗАГАЂЕН" се практично поклапају са другом и трећом категоријом квалитета ваздуха и бројчано репрезентују учесталост прекорачења ГВ.

Приказ учесталости прекорачења ГВ за више загађујућих материја, по агломерацијама, даје добру структурну оцену којом се добија информација о утицају појединих загађујућих материја на квалитет ваздуха, чиме се долази до сазнања која је загађујућа материја доминантна.

Нумеричке вредности концентрација за поједине класе дате су у табели.¹²

Табела 17. Индекс квалитета ваздуха SAQI_11

Период осредњавања	Загађујућа материја	ГВ, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН
24 h	SO ₂	125	0.0 - 50.0	50.1 - 75.0	75.1 - 125.0	125 - 187.5	> 187.5
	NO ₂	85	0.0 - 42.5	42.6 - 60.0	60.1 - 85.0	85.1 - 125.1	> 125.0
	PM ₁₀	50	0.0 - 20.0	20.1 - 40.0	40.1 - 50.0	50.1 - 100.0	> 100.0
	CO	5000	0.0 - 2500	2501 - 3500	3501 - 5000	5001 - 10000	> 10000
	O ₃ -8h max	120	0.0 - 60.0	60.1 - 85.0	85.1 - 120.0	120 - 180.0	> 180.0

На пример, током 2019. године су суспендоване честице PM₁₀ у агломерацији Београд током 2019. године биле са учесталашћу дневних концентрација у класи „одличан”, у свега 2% случајева, 24% случајева у класи „добар” и 26% случајева у класи „прихватљив”. По учесталости прекорачења дневних ГВ ова загађујућа материја је доминантна и током 2019. године у агломерацији Београд 48% случајева дневних концентрација PM₁₀ је веће од ГВ, од тога 46% случајева је у класи „загађен” ваздух и 2% случајева је у класи „јакко загађен” ваздух. Оваква расподела вредности концентрација PM₁₀, у агломерацији Београд током 2019. године, указује да је присуство PM₁₀ доминантно утицало на квалитет ваздуха.

Што се тиче Зрењанина, измерене средње годишње вредности сумпордиоксида биле су, као и раније, врло уједначене и износиле су 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ на сва 3 м.места. Веће су од дозвољених годишњих вредности прописаних Уредбом (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Иначе овај безбојни, реактивни гас настаје сагоревањем енергената који га природно садрже (нпр. угаљ и нафта). Највиши нивои очекују се у близини енергана, рафинерија, парних котлова, генератора паре. Оболели од астме, физички активне особе нарочито су подложне утицају овог гаса. (Физ.активност захтева дисање кроз уста путем кога се не може уклонити сумпор диоксид, као што се дешава код дисања кроз нос). Дуготрајна изложеност код оболелих од других хроничних болести срца и плућа такође изазива штетне ефекте по здравље.

У току 2019. као и током претходне године нису забележене дневне 24-часовне вредности већа од дозвољене, која износи 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, а која сме да се прекорачи највише 3 дана у току једне календарске године. Од 2012. године средње годишње вредности прилично су уједначене. Значи, наводи у тексту “Растући тренд загађења амбијенталног ваздуха сумпор-диоксидом у Зрењанину” нису тачни, или нису веродостојно пренети.

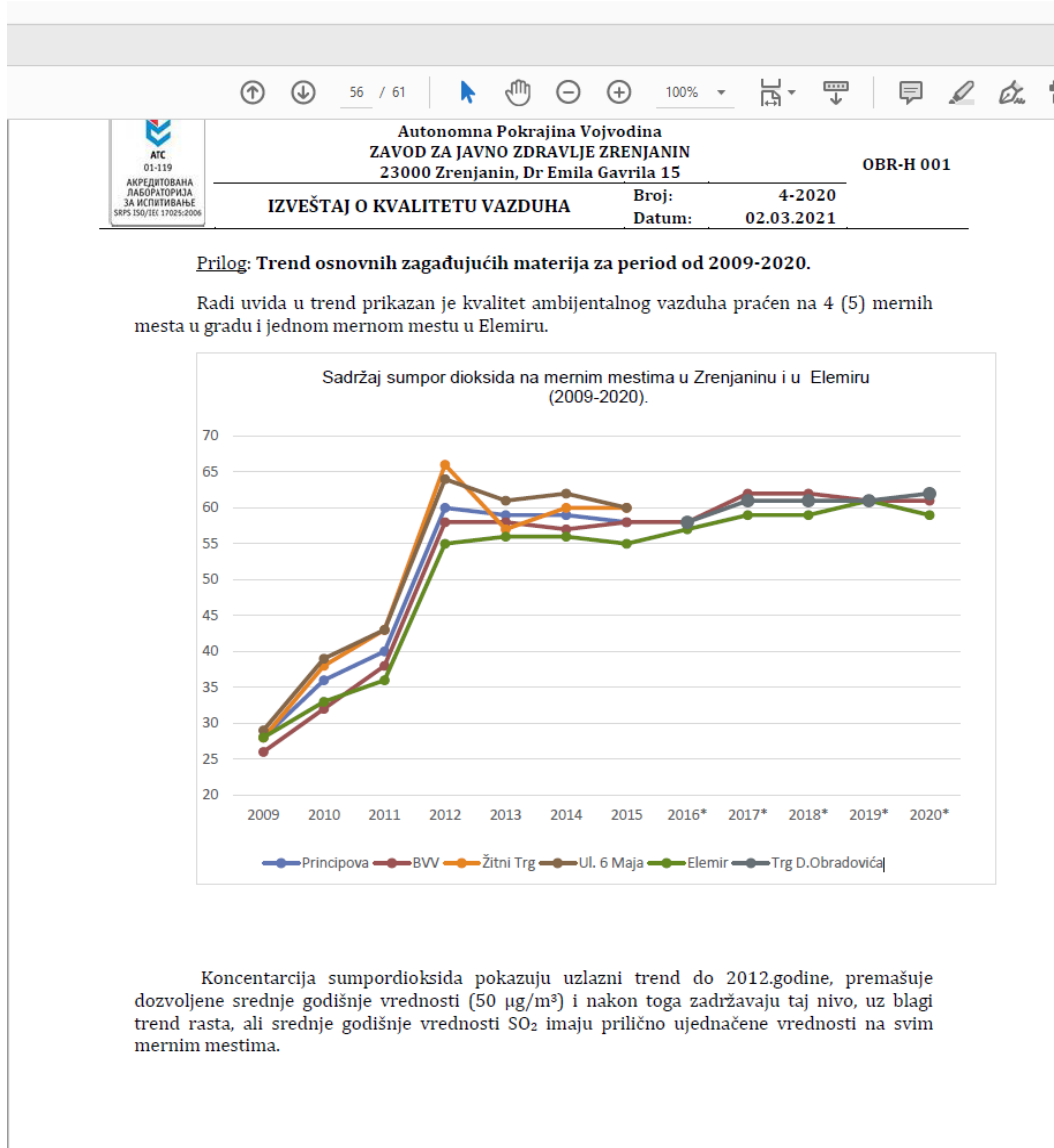
Концентрације сумпор диоксида у односу на индекс квалитета ваздуха биле су у категорији „добар”

Такође, “Поражавајућа чињеница: не ради се мониторинг квалитета ваздуха није тачна”. Наиме, постоје 2 мерна места у Зрењанину и једно у Елемиру у оквиру локалне мреже за мониторинг и једна мерна станица у оквиру аутоматске мреже за мониторинг Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине. Резултати на сајту Обједињеног приказа аутоматског мониторинга квалитета ваздуха у Републици Србији

заиста нису видљиви јер је мерно место у оквиру Покрајинског Система- секретаријата за заштиту животне средине, те су они надлежни за објављивање резултата.

Вредности сумпор диоксида Зрењанину/Елемиру

C (32-bit)



Додатак у вези интернет сајтова и разних апликација које приказују стање квалитета ваздуха

:Преузето са сајта Агенције за заштиту животне средине РС (Од 24.10.2019.)

Грађанима целог света су преко интернета приступачни различити сајтови и апликације које приказују квалитет ваздуха у великом броју градова широм планете (као што

је waqi.info, airvisual.com, getaircare.com, aqicn.org/map/world...), а све у циљу давања жељених информација. Већина ових апликација приказује индекс квалитета ваздуха на часовном нивоу за стотине градова на планети укључујући и градове у Србији, преузимајући податке са нашег сајта аутоматски, што не подлеже нашој контроли. Даља калкулација тим подацима ради рачунања различито дефинисаних индекса загађења је аутоматски процес тако да је ван наше провере. Због тог разлога упоређивање таквих индекса са подацима из нашег мониторинга може довести до заблуде корисника апликације. Не желећи да угрозимо било чије право избора коришћења неке апликације или сајта, наглашавамо да једино можемо бити одговорни за поузданост података који се налазе на нашем сајту на коме су приказани прелиминарни подаци аутоматског мониторинга квалитета ваздуха у реалном времену.

Важно је знати да не постоји дефинисана гранична вредност (ГВ) за сатне вредности суспендованих честица PM_{10} и $PM_{2.5}$ ("најодговорнијих" полутаната за угрожавање здравља људи према светској здравственој организацији).

Приказивање тренутног стања квалитета ваздуха у стотину градова је потенцијално потребно многим корисницима, као и метеоролошка прогноза, али прављење ранг листе на часовном нивоу није стручно нити методолошки оправдано због велике варијабилности концентрација, која се мења од сата до сата уз већ поменуто непостојање сатне ГВ.

Знајући да у једном граду концентрације загађујућих материја зависе не само од њихових емисија, него и од доба дана, годишњег доба, метео услова јасно је да је нелогично прављење ранг листа свакога сата великог броја градова који се налазе у 24 часовне зоне, на 2 хемисфере, различитим географским ширинама чак и за параметре који имају дефинисане сатне граничне вредности.

Ови индекси дефинитивно не представљају стање квалитета ваздуха у неком граду него само тренутни пресек-инсерт континуарног мониторинга полутаната у циљу давања информативне, а не и стручне оцене. За оцењивање је потребан низ података о концентрацијама на мерном месту током целе године, да би се израчунале средње годишње вредности полутанта и број прекорачења дневних ГВ.

Сви заинтересовани у циљу добијања поузданих информација могу посетити поред сајта Агенције www.amskv.sepa.gov.rs и сајт Европске агенције за животну средину (ЕЕА) као установе највишег нивоа у овој области у ЕУ и која пружа слику квалитета ваздуха у Европи у реалном времену. Овај сајт обједињује

результате мерења националних институција међу којима је и Агенција за заштиту животне средине Републике Србије, а резултати се могу видети [ОВДЕ](#), док AQI приказ можете видети [ОВДЕ](#).

Извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији

30.08.2019

Годишњи извештај о стању квалитета ваздуха у Републици Србији садржи анализу резултата мерења која су се спроводила у оквиру државне и локалних мрежа за мониторинг квалитета ваздуха, односно концентрације алергеног полена у Републици Србији. У Извештају је дата, сагласно постојећој важећој регулативи, једина званична оцена стања квалитета ваздуха у Републици Србији заснована на резултатима референтног аутоматског мониторинга сагласно чл. 21. Закона о заштити ваздуха, Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гл. РС" бр.11/10 и 75/10), Уредби о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи ("Сл. гл. РС" број 58/11) и Уредби о утврђивању зона и агломерација ("Сл. гл. РС" бр. 58/11 и 98/12), као и на основу резултата мерења алергеног полена у ваздуху сагласно чл. 12. Закона о заштити ваздуха ("Сл. гл. РС" бр. 36/09 и 10/13).