



**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ  
„ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ”**

**ЗАГАЂЕНОСТ УРБАНОГ ВАЗДУХА  
НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ МЕРЕНА У МРЕЖИ  
ИНСТИТУЦИЈА ЈАВНОГ ЗДРАВЉА У 2020. ГОДИНИ**

**2021.**

**Издавач:**

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

**Главни и одговорни уредник:**

Доц. др Верица Јовановић

в. д. директора Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

**Аутор:**

Бранислава Матић Савићевић, прим. др sc. med, спец. хигијене  
са медицинском екологијом<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Центар за хигијену и хуману екологију, ИЈЗ Србије

**Лектура и коректура:**

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

**Е-издање**

## САДРЖАЈ

<b>1. УВОД</b>	1
<b>2. ЦИЉ</b>	12
<b>3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ</b>	13
<b>4. РЕЗУЛТАТИ</b>	22
4.1. Загађујуће материје – показатељи основног загађења ваздуха	22
4.1.1. Сумпор-диоксид	24
4.1.2. Чађ	27
4.1.3. Таложне материје	32
4.2. Загађујуће материје – показатељи специфичног загађења ваздуха	35
4.2.1. Неорганске загађујуће материје	37
4.2.2. Детаљни приказ заступљености праћења концентрација $PM_{10}$ по градовима	40
4.2.3. Тешки метали (у таложним материјама, суспендованим честицама)	51
4.2.4. Показатељи фотохемијског смога и загађења пореклом од издувних гасова моторних возила	53
4.2.5. Органске загађујуће супстанце у амбијенталном ваздуху	56
<b>4.3. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА</b>	58
4.3.1. Основне загађујуће материје	58
4.3.2. Специфичне загађујуће материје	59
4.3.3. Заступљеност праћења полутаната у урбаном амбијенталном ваздуху на локацијама предшколских и школских установа	61
<b>5. ЗАКЉУЧЦИ</b>	65
<b>6. ПРЕДЛОГ МЕРА</b>	66
6.1. Предлог општих мера	66
6.2. Предлог мера које се тичу методолошких процедура у складу са запаженим проблемима	67
<b>Прилог I.</b> Графички приказ резултата	68
<b>Прилог II.</b> Табеларни приказ загађења ваздуха основним загађујућим материјама по мерним местима са карактеристикама мерних места	79
<b>7. РЕФЕРЕНЦЕ</b>	107

## 1. УВОД

Ваздух који удишемо представља мешавину гасова, малих чврстих честица и диспергованих капљица. Човек просечно удахне 22.000 пута на дан, уносећи, притом, око 24 kg ваздуха како би се задовољила потреба организма за кисеоником. Загађење ваздуха настаје из три врсте извора антропогеног порекла, и то: стационарних (индустријски објекти, котларнице, кућна ложишта), мобилних (моторна возила) и оних који емитују загађујуће материје у самом затвореном простору. До загађења ваздуха долази када ваздух у себи садржи супстанце у количини која може деловати штетно на осећај комфора или здравље људи/животиња, или да је способно да начини штету биљном свету и материјалима. Супстанце које називамо полутантима, по својој природи могу бити честице чврсте материје, капљице, гасови [1].

Праћење стања квалитета ваздуха има за циљ контролу и утврђивање нивоа загађености ваздуха, као и утврђивање тренда загађења, односно степена побољшања или погоршања квалитета ваздуха у урбаним и индустријским срединама. Оно је неопходан предуслов за предузимање конкретних мера којима би се правовремено деловало ка смањењу садржаја штетних супстанци. Резултати мерења концентрација загађујућих материја пореде се са граничним вредностима (ГВ).

**Сумпор-диоксид** је безбојан гас оштрог мириса, добро растворљив у води. Један је од најчешће присутних полутаната у амбијенталном ваздуху. Доминантни антропогени извор сумпор-диоксида је сагоревање фосилних горива. Око 80% сумпора потиче од сагоревања угља и лигнита, док преосталих 20% потиче од непотпуног сагоревања нафтних деривата. Угаљ обично садржи 0,5% до 5% сумпора, а нафта око 3% сумпора. При сагоревању ових горива ослобађа се сумпор који се у ваздуху оксидише, углавном у сумпор-диоксид (95%), а мањим делом у сумпор-триоксид. У пепелу остаје један део сумпора у виду сулфата. Високи нивои сумпор-диоксида и честица доводе до епизода зимског смога, када слабо струјање ваздуха и температурна инверзија онемогућавају вертикално мешање ваздуха и дилуцију полутаната у доњим слојевима атмосфере.

**Чађ** спада у фракцију честица, а појам „честица” се односи на мешавину неорганских и органских материја која садржи састојке земље, прашину, издунне гасове моторних возила, разне продукте ложења, чађ, итд. Чађ настаје као продукт сагоревања органских материја. То су fine честице угљеника (пречника 0,01–0,08  $\mu\text{m}$ ) натопљене катраном, које у облику аеросола лебде у ваздуху. Честице чађи представљају језгра која

апсорбују поједине присутне гасне компоненте у ваздуху, а такође имају способност кондензације са сумпорним, азотним једињењима и воденом паром. У зимским месецима чађ ствара токсичну маглу тј. зимски смог, јер су тада услови за дисперзију и транспорт чађи и сумпор-диоксида смањени и долази до њиховог нагомилавања у ваздуху. Чађ смањује видљивост и загревање због расејавања сунчевих зрака.

**Азотни оксиди** се у високим концентрацијама налазе у ваздуху урбаних средина. Врста присутних оксида зависи од локације, доба дана и годишњег доба. У ваздуху постоји седам оксида азота: NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NO<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, а могу бити присутни и HNO<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub> и разна органска једињења азота као PAN (пероксиацилнитрат) и други органски нитрати. Са здравственог аспекта најзначајнији је азот-диоксид. Доминантни антропо-гени извор азотних оксида је сагоревање фосилних горива. Саобраћај највећим делом учествује у емисији истих. Азот-диоксид може бити примарни и секундарни полутант. Моторна возила емитују истовремено азот-диоксид и азот-моноксид. Емитовани азот-моноксид се брзо у ваздуху трансформише оксидацијом од стране атмосферских оксиданата у азот-диоксид, споро у реакцијама са кисеоником и доста брзо у реакцијама са озоном.

**Амонијак (NH<sub>3</sub>)** присутан у амбијенталном ваздуху се већ дуже време сматра одговорним за процесе еутрофикације и ацидификације еколошких система. Од недавно је прихваћено да амонијак има примарну улогу у формирању секундарних честица, ступањем у брзу реакцију са већ присутним киселим компонентама присутним у амбијенталном ваздуху (сумпор-диоксид и азотови оксиди).

### **Тешки метали**

**Олово (Pb)** је токсични метал. Емисија олова највећим делом је последица коришћења једињења олова као адитива у бензину. По неким проценама, од 1923. године када је тетраетил-олово први пут додат бензину, па до данас, емитовано је преко четири милијарде тона олова. Концентрације олова у амбијенталном ваздуху су углавном ниске и крећу се око 0,1 µg/m<sup>3</sup> у земљама где се користи безоловни бензин до 1 µg/m<sup>3</sup>, али могу да иду и до 10 µg/m<sup>3</sup> и значајно зависе од економског развоја земље, нивоа урбанизације и начина живота. У укупној емисији мањи проценат олова чини органски део, док је већи део неорганска фракција. Изложеност олову значајно варира у свету. У различитим деловима света постоји велика разлика, како у главним изворима олова тако и у доминантним путевима уноса у организам.

**Кадмијум (Cd)** је врло распрострањен тешки метал. Најчешћи антропогени извори кадмијума су сагоревање фосилних горива, метало-прерађивачка индустрија, индустрија боја, батерија и индустрија за прераду дувана. У ваздуху се обично налази у виду јако финих честица које се брзо распршују далеко од извора емисије и често захвата велику површину око емитера. У току неколико минута или сати од емисије кадмијум се кондензује на fine честице величине од 0,1 до 10  $\mu\text{m}$ . Нивои кадмијума у амбијенталном ваздуху се крећу од неколико нанограма до неколико десетина микрограма у метру кубном ваздуха.

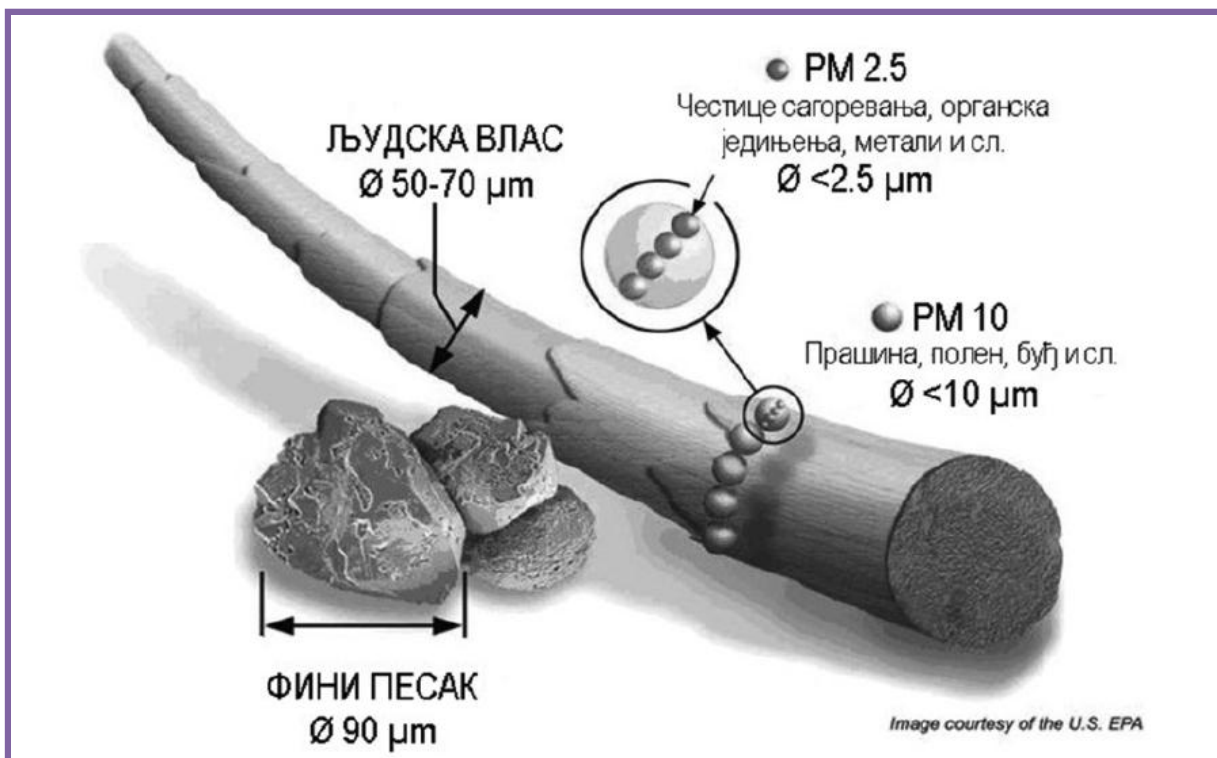
**Никл (Ni)** је тешки метал који је широко распрострањен у природи. Антропогени извори никла у градовима су, углавном, сагоревање фосилних горива, металургија и инсинератори. По подацима Светске здравствене организације концентрације никла у амбијенталном ваздуху европских градова се крећу од 9 до 60  $\text{ng}/\text{m}^3$ . У организам никл улази преко респираторног тракта, дигестивног тракта и кроз кожу. Око 50% инхалираног никла у плућа улази у виду честица величине око 2  $\mu\text{m}$ , док је само око 10% честица величине око 0,5  $\mu\text{m}$ . Крупније честице се углавном задржавају у назофарингсу. Око 50% честица које су доспеле до плућа се апсорбује и пролази кроз зидове алвеола.

**Озон ( $\text{O}_3$ )** се у доњим слојевима атмосфере формира као секундарни полутант под дејством UV зрака и то је такозвани „лош” или тропосферски озон. Веома је реактиван и представља једно од најјачих оксидационих средстава. Тропосферски озон је главни састојак летњег смога. Озон настаје као резултат комплексних фотохемијских реакција у тропосфери од тзв. прекурсорних супстанци, пре свега азотних оксида и испарљивих угљоводоника (*VOC – volatile organic compounds*) који потичу, највећим делом, из антропогених извора, али и од метана и угљен-моноксида. У формирању и разградњи озона важну улогу игра концентрација и просторна дистрибуција његових прекурсора. Њихова емисија је широко распрострањена глобално, те је због тога и њихова контрола у циљу смањења емисије врло тешка. Прекурсори озона емитују се из разних антропогених извора. Главни извор су моторна возила, али се они стварају и током сваког сагоревања фосилних горива, а потичу и из рафинерија, хемијске индустрије, индустрије боја, растварача, инсинератора итд.

**Суспендоване честице** представљају комплексну мешавину органских и неорганских материја и могу имати различит органски састав, што зависи од извора емисије. Што су

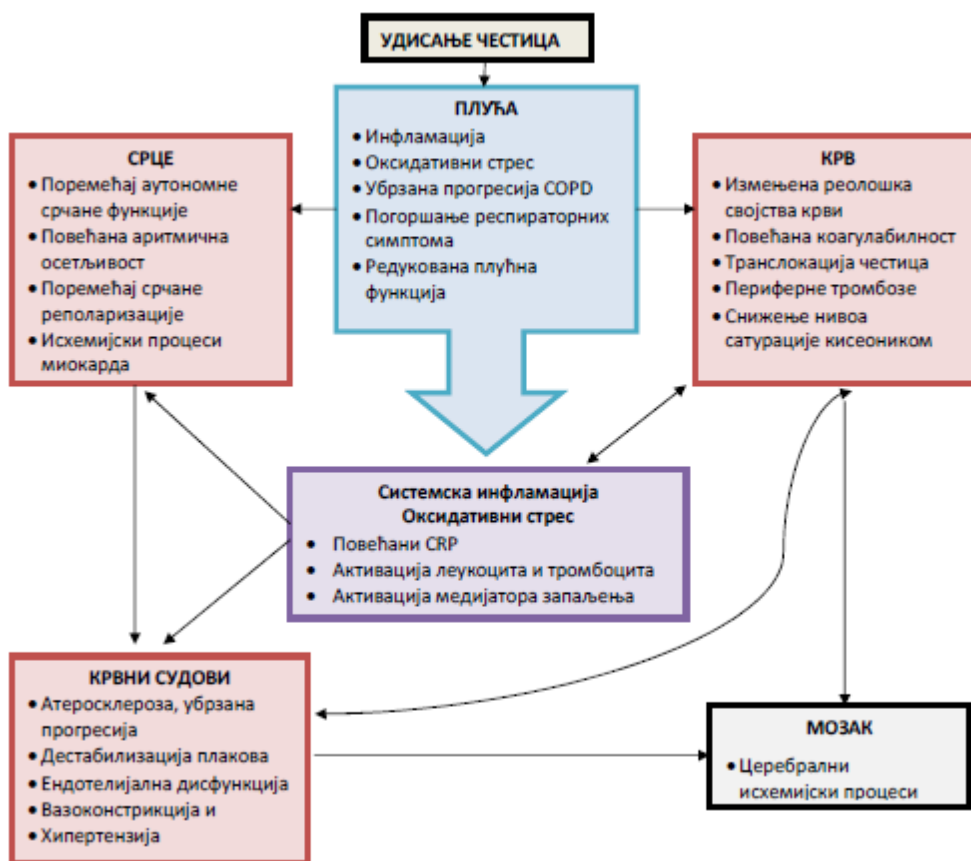
честице ситније, дуже остају суспендоване у атмосфери. Дужина опстанка у ваздуху зависи од облика и густине честица. Суспендоване честице се према величини дела на:

- **грубе, крупне честице**, веће од 2,5 и мање од 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ );
- **фине честице**, мање од 2,5  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ), потичу од сагоревања фосилних горива, пре свега моторних возила која користе дизел гориво, из котларница, индустрије, домаћинства;
- **ултра фине честице**, мање од 0,1  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{0.1}$ ).



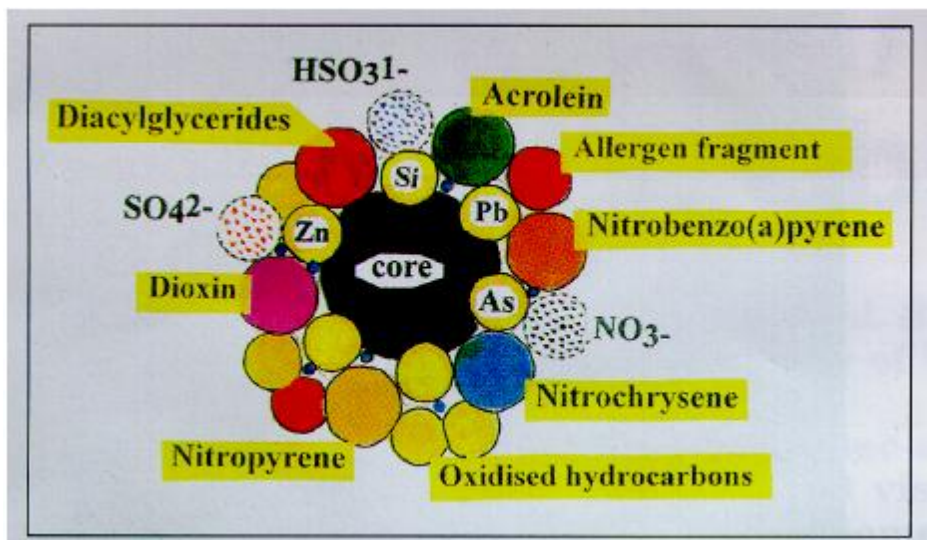
Слика 1. Компаративни приказ размера суспендованих честица [2]

У погледу утицаја на здравље највећи проблем представљају честице мање од 2,5  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ), јер се најдуже задржавају у ваздуху и најдубље продиру у дисајне органе, изазивајући различите ефекте, у зависности од састава. Сва досадашња истраживања указују да суспендоване честице значајно делују на здравље изложене популације, посебно на децу и старије особе и да није утврђена она доза (*threshold dose*) испод које се штетни ефекти не јављају. Хронична изложеност честицама доприноси повећању ризика за развој и погоршање, пре свега, респираторних и кардиоваскуларних болести.



Слика 2. Могући општи патофизиолошки путеви повезаности експозиције респирабилним честицама и кардиопулмонарног морбидитета и mortalитета [3]

Неопходно је истаћи да честице типа  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$  нису самосталне компоненте, већ представљају комплексне и хетерогене мешавине, које варирају у димензијама и садржини честица, у зависности од локације, микроклиматских услова, годишњег доба, као и извора емисије. За угљеничну срж честице могу се адсорбовати различите компоненте, као на пример: киселине, делимично неутрализоване соли, алифатична и (полициклична) ароматична органска једињења, некад у оксидованом облику, метали (тешки метали и металоиди) и биолошки материјал, попут алергена, фрагмената полена и ендотоксини [4]. Још увек није успостављена значајна повезаност између овако сложене структуре честица и поремећаја здравља изложене популације [5]. На слици испод приказан је поједностављени принцип адхерирања различитих хемијских компоненти на карбонично језгро честице.



Слика 3. Поједностављени приказ могуће комплексне хемијске хетерогености РМ честица у амбијенталном ваздуху [4]

### Полициклични ароматични угљоводоници

Полициклични ароматични угљоводоници (РАНs, *polycyclic aromatic hydrocarbons*) су велика група органских једињења са два или више обједињена ароматична (бензенска) прстена [6]. Антропогени извори који емитују највећи број ових хемикалија су непотпуно сагоревање или пиролиза органског материјала: фосилна горива, биогорива, попут дрвета или пољопривредног отпада, издувних гасова моторних возила и дуванског дима. РАНs, укључујући benzo(a)piren (B[a]P), представљају важан скуп загађивача ваздуха, пре свега амбијенталног, али и ваздуха затвореног простора, како у Европи, тако и глобално.

Изложеност људи овим једињењима одвија се путем инхалације, дермално или ингестијом хране контаминирана са РАНs. Она једињења која садрже пет или више ароматичних прстенова, углавном се идентификују као везани на РМ честице, док се РАНs који садрже четири или мање прстенова налазе у гасној фази [7; 8]. И поред тога, због значајно чешће присутности ових једињења са малом молекулском тежином у амбијенталном ваздуху, РАНs са три и четири прстена такође имају тенденцију да доминирају међу онима који су везани за РМ честице. РАНs присутни у амбијенталном ваздуху у гасној фази генерално остају у ваздуху у трајању мање од једног дана, док они који имају тенденцију везивања за честице могу опстојавати недељама, као и претрпети атмосферски транспорт дугог домета [9].

## Дејство загађеног ваздуха на човека и његове активности

**Индиректно** дејство огледа се кроз штете настале:

- ♦ оштећењем пољопривредних култура и вегетације уопште (*acid deposition*)
- ♦ оболевањем домаћих животиња – у просторима са интензивним континуираним таложењем аеросола тешких метала у земљишту доказана су тровања домаћих животиња оловом, цинком, флуоридима, берилијумом
- ♦ загађивањем земљишта и подземних вода сапирањем штетних састојака из ваздуха са атмосферским падавинама, тако да загађена вода (*storm water*) продире у земљиште и потом у подземне воде
- ♦ деловањем на климатске и микроклиматске услове.

**Директно** дејство загађујућих материја на човека претпоставља ефекте на здравље човека настале након инхалације истих, у току краткотрајне експозиције великим концентрацијама или дуготрајне експозиције малим концентрацијама.

### Параметри праћени у раду урбаних станица у Србији и могући штетни утицај на здравље

а) ГАСОВИТИ ПОЛУТАНТИ		
СУМПОР-ДИОКСИД		
Извор	Ефекти на околину:	Напомене
Сагоревање угља, мазута и нафте Топљењем сулфидних руда Биолошким распадом	- Успорава раст биљака - 8–13 mg/m <sup>3</sup> – активира чуло мириса - 20–30 mg/m <sup>3</sup> – подношљиво при дужем деловању - 50 mg/m <sup>3</sup> – надражај на кашаљ - 130–260 mg/m <sup>3</sup> – подношљиво 30–40 минута - 1000–1300 mg/m <sup>3</sup> – опасно и при краткотрајном излагању - Киселе кише	- Елементарни сумпор није отрован - Реагује са водом градећи сумпорасту и сумпорну киселину - Организам се може привићи и на четири пута веће концентрације - МДК = 5 mg/m <sup>3</sup> за радну средину и 0–0,35 mg/m <sup>3</sup> за животну средину
АЗОТНИ ОКСИДИ		
Сагоревање нафте, угља и бензина (мобилни и стационарни извори) Дејство бактерија у земљишту	- Смањује видљивост - Доприноси поремећајима кардиоваскуларног и респираторног система - Успорава раст биљака - Смањује отпорност на инфекције	- Вероватно повећање концентрације у будућности - Киселе кише
УГЉЕН-МОНОКСИД		
Непотпуним сагоревањем фосилних горива Дим цигарете Оксидацијом метана, изопрена, терпена 60% – антропогени извори	- Везивање за хемоглобин и миоглобин - Спречава ослобађање кисеоника из појединих ткива - 50% карбокси-хемоглобина доводи до смрти	- Лакши од ваздуха (0,96) - Отров - Затворени простори - Конц. у издувним гасовима возила 0,7%, а дим ложишта 0,4%

имисија $232 \times 10^6$ t/год – свет	- Дуготрајно излагање: оштећење CNS	- МДК = $55,0 \text{ mg/m}^3$ за радну средину и $10,0 \text{ mg/m}^3$ за животну средину
<b>Приземни ОЗОН</b>		
Настаје фотолизом из $\text{NO}_2$ Може настати упадом озона из стратосфере	- Бронхоконстрикција - Кашаљ и тешко дисање - Иритација слузница респираторног система и конјунктиве - Смањење приноса летине - Заостајање у расту биљака - Оштећење пластике и гуме	- Утиче на смањење фотосинтезе - Осетљива популација: оболели од астме и других респираторних поремећаја - Може се наградити само у присуству сунчеве светлости
<b>б) ЧЕСТИЧНО ЗАГАЂЕЊЕ</b>		
<b>СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ</b>		
Непотпуним сагоревањем из стационарних и мобилних извора	<b>Ефекти на здравље:</b> - Механички надражај респираторних слузница - Бујање везивног ткива и фиброзе дужим излагањем - Због димензија лак продор до алвеола <b>Фактори дејства:</b> - Величина честица - Брзина и дубина дисања - Рефлекс кашљања и кијања	- Фине честице, $\approx 5\mu$ у виду аеросола - Велика апсорпциона површина - Задржавање бактерија и полутаната
<b>ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ (dust loading)</b>		
Делићи чврстог горива, пепела и уличне прашине	<b>Чиниоци штетности су:</b> - Порекло, хемијски састав - Величина, облик - Биолошка својства - Отпорност појединих ткива	- Димензија $> 20 \mu$ - Спонтана седиментација на горњем слоју земљишта - По <i>Gubbs</i> -у прашина у правом смислу те речи - Техничко-економски проблем
<b>в) НЕОРГАНСКЕ ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ</b>		
<b>АМОНИЈАК (<math>\text{NH}_3</math>)</b>		
Производња: - вештачких ђубрива, - експлозива, - пестицида и пластичне масе	<b>Ефекти на здравље:</b> - Делује иритантно на слузнице очију и горњих партија респираторног тракта; <b>Акутно излагање већим концентрацијама доводи до:</b> - Гушења - Едема - Хемијских опекотина респираторне слузокоже и - Смрти	- Безбојан гас - Оштрог загушљивог мириса - Хидросолубилан ( $\text{NH}_4\text{OH}$ )
<b>ВОДОНИК-СУЛФИД (<math>\text{H}_2\text{S}</math>)</b>		
Труљењем органске материје у мочварама Емисијом из сумповитих топлих врела У саставу природног гаса Производ технолошких процеса	<b>Ефекти на здравље:</b> - Респираторни иританс - Брза респираторна апсорпција - Дермална ресорпција без значаја - Инхибиција ензимског система цитохром оксидазе (по механизму дејства цијанида)	- Безбојан, запаљив, токсичан гас - Мириса на трула јаја
<b>ОЛОВО (Pb)</b>		
Спирањем из грађевинских материјала услед закишељавања падавина Индустријске депоније	<b>Ефекти на здравље:</b> - Унос: инхалацијом, ингестијом - Осетљива популација су деца	- Трајно присутан у животnoj средини - Улази у ланац исхране

	узраста 0–6 година која апсорбују 50% унетог олова - Напада све органске системе - Трансплацентарни пренос	
<b>г) ОРГАНСКЕ СПЕЦИФИЧНЕ ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ</b>		
<b>ФОРМАЛДЕХИД (НСНО)</b>		
Издвни гасови моторних возила	<b>Ефекти на здравље:</b> - Блокада аминок-група у протоплазми - Надражај респираторних слузница – блокада покретљивости трепљи на слузници - Атопијска конституција осетљива: погоршање астматичних напада, ексема	- Незасићени угљоводоник
<b>БЕНЗЕН и ДЕРИВАТИ</b>		
Растварачи у многим синтезама Антидетонаторско дејство у бензину	<b>Ефекти на здравље:</b> - Канцерогено дејство - Иритација коже Хронично излагање: неспецифични симптоми	- Безбојна течност карактеристичног мириса - Испарљива - Веома запаљива

Ефекти комбинације честица и гасова и пара настају појавом дима и разних иританаса у исто време. У таквој смеси, компоненте могу међусобно реаговати на следећи начин:

- Површина честица представља идеално место за адсорпцију гасова и пара, њихове међусобне реакције, уз каталитичко деловање метала у честицама (Mn, на пример). На тај се начин може објаснити и каталитичка оксидација SO<sub>2</sub> у SO<sub>3</sub> и сумпорну киселину.
- На честицама се адсорпцијом повећава концентрација гасова и пара.
- Респирабилне честице са адсорбованим гасовима и парама продиру дубље у алвеоле где се дуже задржавају него што би се дешавало у случају молекула гасова и пара.

## Законски прописи

Законски прописи и нормативна делатност у области заштите атмосфере обухвата скуп мера, обавеза и услова за очување природних вредности и заштите здравља људи и квалитета животне средине од последица загађења ваздуха. У законодавству Републике Србије норме за имисију третирају следећи прописи:

- Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09)
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04)
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/2010)
- Уредба о изменама и допунама Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 75/2010)
- Уредба о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС”, бр. 58/2011)
- Закон о јавном здрављу („Службени гласник РС”, бр. 15/2016)
- Закон о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства („Службени гласник РС”, бр. 25/2019).
- Правилник о ближим условима за спровођење јавног здравља у области животне средине и здравља становништва ("Службени гласник РС", број 34/2019).

Законом о заштити животне средине дефинисане су основне одредбе, права, обавезе и интереси у правцу очувања квалитета ваздуха путем континуираних мерења, стручних испитивања и утврђивањем степена загађености ваздуха. У поменутој законској регулативи дате су смернице истраживања, праћења и утврђивања општег стања загађености ваздуха.

Република Србија је своју законску регулативу везану за мониторинг квалитета ваздуха ускладила са захтевима Европске агенције за животну средину, која је као кључне индикаторе аерозагађења уврстила следеће полутанте: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, O<sub>3</sub>, CO, VOCs (лакоиспарљива органска једињења), токсични метали, попут Pb, As, Cd, Ni [10].

**У главне изворе аерозагађења у Србији спадају:**

- погони термо-енергетског сектора: термоелектране ТЕНТ Обреновац, Велики Црљени, депоније пепела од термоелектрана на лигнит (који може садржати природно присутне тешке метале)
- рафинерије нафте (Панчево, Нови Сад)
- кућна ложишта на фосилна горива
- саобраћај
- грађевинска делатност, са цементарама Поповац, Косјерић, Беочин
- самозапаљивање несанитарних депонија комуналног чврстог отпада
- погони рударско-металуршких комплекса у Бору и Смедереву
- еолска ерозија на терену јаловишта/лагуна рударско-топионичког отпада.

### **Узроци аерозагађења у Србији су следећи:**

- сагоревање лигнита ниског квалитета
- ниска цена електричне енергије
- нерационално и неефикасно трошење енергије у комбинацији са енергетски неефикасним зградама (јавне и индивидуалне природе)
- неефикасне технологије сагоревања фосилних горива
- неадекватно одржавање индустријских постројења.

## **2. ЦИЉ**

Годишња публикација о загађености ваздуха на територији Републике Србије у мрежи урбаних станица за мерење имисије (локална мрежа) има за циљ да:

- 1) Прикаже насеља на територији Републике Србије у којима се систематски прати загађеност ваздуха у урбаној средини од стране ЗЈЗ/ИЈЗ.
- 2) Прикаже садржај и обим систематских праћења загађености.
- 3) Оцени степен загађености у насељима у којима се оно прати.
- 4) Предложи мере за даљи рад у овој области.
- 5) Прикаже трендове загађења у урбаној средини у Републици Србији.

### 3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Годишња публикација о загађености ваздуха у насељима на територији Републике Србије током 2020. године сачињена је на основу података прикупљених од здравствених установа из мреже јавног здравља, које су мериле квалитет ваздуха у насељеним местима, али и од градских управа оних локалних самоуправа које су наручиоци тих послова, по основу уговорених обавеза са тим правним лицима.

Изузетак од ове праксе представљају подаци о вредностима полутаната у Граду Бору, који се јавно налазе на званичном порталу Града, а које обавља Рударско-металуршки институт Бор. Подаци за град Бор су део годишњег извештаја ИЈЗС из разлога великог јавноздравственог значаја високог нивоа загађености животне средине, нарочито за изложену популацију овог града и самог административног округа.

Загађујуће материје које се испитују у мрежи мерних места, а чије вредности се анализирају у овом Извештају, подељене су у две групе:

- **Основне (класичне) загађујуће материје.** Ради се о полутантима широко распрострањеним и неизбежно присутним у свакодневним људским активностима урбане средине, као што су сумпор-диоксид, чађ и таложне материје.
- **Специфичне загађујуће материје** чини група полутаната који се у ваздуху налазе као производ одређених активности (саобраћај) или пак, дефинисане индустријске делатности.

Врста и количина загађујућих супстанција које се испуштају у ваздух зависи од технолошког процеса који се одиграва и капацитета извора загађивања ваздуха.

Подаци су систематизовани и приказани у односу на загађујућу супстанцу и насеље. За сваку загађујућу супстанцију је израчуната средња годишња вредност. За параметре сумпор-диоксид и чађ приказан је и број дана (мерења) преко дозвољене граничне вредности имисије за насељена подручја, као и максималне месечне концентрације.

## Граничне вредности за опште и специфичне загађујуће материје

Параметар	Време усредњавања	Гранична вредност
Сумпор-диоксид (SO <sub>2</sub> )	Дан	125 µg/m <sup>3</sup>
	Календарска година	50 µg/m <sup>3</sup>
Чађ	Дан	50 µg/m <sup>3</sup>
	Календарска година	50 µg/m <sup>3</sup>
Азот-диоксид (NO <sub>2</sub> )	Дан	85 µg/m <sup>3</sup>
	Календарска година	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Дан	50 µg/m <sup>3</sup>
	Календарска година	40 µg/m <sup>3</sup>
Угљен-моноксид	Дан	5 mg/ m <sup>3</sup>
	Календарска година	3 mg/ m <sup>3</sup>
Бензен	Календарска година	5 µg/m <sup>3</sup>
Бензо(а)пирен		1 ng/ m <sup>3</sup>
As (СЧ)		6 ng/ m <sup>3</sup>
Cd (СЧ)		5 ng/ m <sup>3</sup>
Ni (СЧ)		20 ng/ m <sup>3</sup>

Основна база података формирана је од стране Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, са циљем детаљне анализе процеса праћења квалитета ваздуха од стране мреже института и завода за јавно здравље у Републици Србији. За 2020. годину прикупљени су и анализирани подаци са 160 мерних места из 41 урбане целине (град/насеље), од којих је 12 насеља/мерних станица изабрано због дефинисане континуиране индустријске делатности, чије емисије могу представљати значајни јавноздравствени ризик по здравље изложене популације (*Matić et al.*) :

Насеље/град	Карактеристике мерног места и врсте индустријске делатности
1. Елемир	NIS TNG – погон за дистрибуцију течног нафтног гаса
2. Панчево	NIS – Рафинерија нафте, петрохемијски комплекс
3. Раковица	Индустријска зона ширег обода града Београда
4. Обреновац	4 km од ТЕНТ погона (термоелектрана на лигнит)
5. Лазаревац	Површински копови (лигнит)
6. Колубара Б	Термоелектрана на лигнит
7. Велики Црљени	850 m од термоелектране на лигнит
8. Брадарац	2 km од копа Дрмно, Костолац
9. Бор	Рударско-металуршки комплекс за експлоатацију бакра
10. Смедерево	НБИС железара
11. Раља	У реону утицаја емисије из НБИС железаре
12. Враново	5 km од НБИС железаре, Смедерево
13. Косјерић	Цементара
14. Севојно	Ваљаоница бакра, Севојно

## Институције чији су подаци коришћени у Извештају

1. ИЈЗ Србије	раскрснице у Београду
2. ИЈЗ Војводине	МЗ Каћ, „Дечије село” Сремска Каменица, Нови Сад
3. Градски ЗЈЗ Београд	Београд, Обреновац, Лазаревац, Велики Црљени, Винча, Колубара Б
4. ЗЈЗ Ваљево	Ваљево
5. ЗЈЗ Врање	Врање
6. ЗЈЗ Зрењанин	Зрењанин, Елемир
7. ЗЈЗ Кикинда	Кикинда, Сента
8. ЗЈЗ Косовска Митровица	К. Митровица, Звечан, Лепосавић, Лешак, Зубин Поток, Грабовац, Житиште (ромски камп)
9. ИЈЗ Крагујевац	Крагујевац
10. ЗЈЗ Краљево	Краљево
11. ЗЈЗ Крушевац	Крушевац, Трстеник
12. ЗЈЗ Лесковац	Лесковац
13. ИЈЗ Ниш	Ниш, Нишка Бања
14. ЗЈЗ Панчево	Панчево, Старчево, Војловица, Смедерево, Враново, Раља
15. ЗЈЗ Пирот	Пирот
16. ЗЈЗ Пожаревац	Пожаревац, Смедерево, Костолац
17. ЗЈЗ Сремска Митровица	Сремска Митровица
18. ЗЈЗ Ћуприја	Ћуприја, Јагодина
19. ЗЈЗ Ужице	Ужице, Косјерић, Севојно, Пријеполје, Прибој
20. ЗЈЗ Чачак	Чачак, Горњи Милановац
21. ЗЈЗ Суботица	Суботица
22. ЗЈЗ Шабац	Шабац
23. Градска управа Града Београда	Београд
24. Градска управа Пожаревца	Пожаревац
25. Градска управа Смедерево	Смедерево, Враново, Раља (мерења вршио ЗЈЗ Панчево)
26. Градска управа Бор; Институт за рударство и металургију Бор	Бор

ИЈЗ – институт за јавно здравље    ЗЈЗ – завод за јавно здравље

### GIS координате мерних места у мрежи

	АДРЕСА	GIS	Мониторинг загађујућих материја
<b>Београд (28)</b>	Земун, Јернеја Копитара бб	44°50'07.2" N 20°24'12.7" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P
	Земун, Авијатичарски трг 7	44°50'23.6" N 20°24'46.8" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, бензен
	Нови Београд, Гоце Делчева 30	44°46'57.8" N 20°24'40.1" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> ,
	Палилула, Овча, Првог маја 2а	44°53'90.74" N 20°53'12.54" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), бензен, B(a)P, O <sub>3</sub>
	КБЦ „Др Драгиша Мишовић”, Јована Мариновића 4	44°46'37.43" N 20°53'12.54" E	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , O <sub>3</sub> индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, бензен
	Чукарица, Пожешка 72	44°46'45.6" N 20°24'55.4" E	дим, NO <sub>2</sub>
	Раковица, ОШ „Никола Тесла”, Др Миливоја Петровића 6	44°44'47.55" N 20°26'21.56" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P
	Раковица – Индустријски комплекс	44°46'41.43"N 20°27'27.36" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, фенол, формалдехид, акролеин, УТМ са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb)
	Савски венац, БАС, Железничка 4	44°48'34.3" N 20°27'15.1" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, бензен
	Савски венац, Милоша Поцерца 5	44°48'14.9" N 20°27'15.0" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Савски венац, Ветеринарски факултет, Булевар ослобођења 18	44°48'38.72"N 20°27'55.22" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, бензен
	Врачар, Бојанска 16	44°47'50.6" N 20°23'02.5" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P
	ДЗ Стари град, Симиња 27	44°81'83.63"N 20°46'20.49" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , бензен
	Звездара, Олге Јовановић 11	44°47'31.9" N 20°30'15.4" E	SO <sub>2</sub> , дим
	Насеље „Степе Степановић”, Шумадијске дивизије 10–14	44°46'20.63"N 20°28'57.95" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
	Насеље „Степе Степановић”, Кумодрашка 265	44°46'14.00"N 20°28'47.47" E	индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P
	АМС Винча, ЈКП БВК ПШВ Винча, Милоша Обреновића 24	44°45'51.22"N 20°37'04.12" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P, бензен
	Резервоар БВК, Стојчино брдо, Звездара	44°46'38.24"N 20°32'07.38" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ОШ „Милена Павловић Барилић”, Ромена Ролана 67, Вишњица	44°49'04.88"N 20°32'04.86" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , бензен
	Чукаричка падина, Стевана Ђурђевић 3	44°46'40.57"N 20°24'27.43" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P
	ЈКП Младеновац, Краљице Марије 32	44°26'43.60"N 20°41'46.82" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ЈКП Сопот, Кнеза Милоша 45	44°31'16.27"N 20°35'11.92" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ДЗ Барајево, Светосавска 91	44°34'57.93"N 20°24'55.79" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
ДЗ Сурчин, Браће Пухаловић 12	44°37'32.70"N 20°16'14.60" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>	
Лазаревац, Слоб. Козарева 1	44°38'42.15"N 20°26'52.48" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P,	
Велики Црљени, 7. јула 19	44°53'34.81"N 20°05'54.81" E	АМС: SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , бензен индикативна: PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (As, Cd, Ni, Pb), B(a)P	

	Колубара Б	44°30'42.68"N 20°14'05.59" E	<i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> ), акролеин, фенол, формалдехид, <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>UTM</i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
	МЗ Ушће, Општина Обреновац	44°37'41.66" 20°00'10.97" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>PM<sub>10</sub></i> , <i>PM<sub>2,5</sub></i>
<b>Београд, раскрснице (15)</b>	Хотел „Хајат”	44°48'47.02"N 20°26'02.45" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Вуков споменик	44°48'16.71"N 20°28'59.78" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Раскрсница Лондон	44°48'28.73"N 20°27'46.62" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Тунел	44°48'52.01"N 20°27'44.50" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Скупштина	44°48'42.37"N 20°28'21.72" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Цвијићева улица	44°49'01.59"N 20°28'36.63" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Градска болница, КБЦ Звездара	44°47'59.93"N 20°29'57.98" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Земун	44°50'46.72"N 20°24'33.28" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Студентски град, Нови Београд	44°49'30.44"N 20°23'57.58" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Карабурма	44°48'47.51"N 20°30'32.47" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Зелени венац	44°48'43.34"N 20°27'29.60" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Железничка станица	44°48'28.20"N 20°27'21.62" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Франш	44°47'26.60"N 20°27'42.00" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Мостар	44°47'55.58"N 20°26'57.21" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
	Панчевачки мост	44°49'29.05"N 20°29'28.58" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>NO<sub>2</sub></i> , <i>CO</i>
<b>Бор, Борски округ (11)</b>	Југопетрол	44°03'15.36"N 22°07'46.43" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , <i>PM<sub>10</sub></i>
	Технички факултет	44°04'54.24"N 22°05'43.89" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>PM<sub>10</sub></i>
	Кривељ	44°07'47.32"N 22°05'42.80" E	<i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
	Болница	44°04'45.68"N 22°05'36.23" E	<i>UTM</i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
	Шумска секција	44°04'48.07" N 22°05'47.09" E	
	Оштрелј	44°04'18.34" N 22°09'32.35" E	
	Шарбановац	43°59'24.99" N 22°05'00.76" E	
	Брестовац	43°59'43.56" N 22°07'18.24" E	
	Брезоник	44°05'53.71" N 22°05'30.12" E	<i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
	Меговница	43°57'20.93" N 22°08'25.94" E	<i>UTM</i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
	Градски парк	44°04'33.61" N 22°05'58.22" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>As, Cd, Ni, Pb</i> )
<b>Ваљево (7)</b>	Вртић „Бубамара”, Подгорска бб	44°16'33.64" N 19°52'24.96" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>NO<sub>2</sub></i>
	Дом здравља, Центар Железничка 12	44°16'32.64" N 19°52'24.96" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>NO<sub>2</sub></i>
	ОШ „Сестре Илић”, Милована Глишића 45	44°16'09.59" N 19°52'53.01" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>NO<sub>2</sub></i>
	Насеље Пети пук, вртић „Пчелица”	44°17'01.21" N 19°52'21.99" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>NO<sub>2</sub></i>
	Ново Ваљево, вртић „Колибри”	44°16'56" N 19°55'3" E	<i>SO<sub>2</sub></i> , дим, <i>NO<sub>2</sub></i>

	Вртић „Видра”, Суворовска бб	44°15'54.16" N 19°53'49.96" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ЗЈЗ Ваљево, Владике Николаја 5	44°16'27.92" N 19°52'56.41" E	PM <sub>10</sub>
<b>Велико Градиште (1)</b>	Фарма свиња „Рамски рит”	44°44'20.3" N 21°33'49.5" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, As, Ni)
<b>Врање (2)</b>	Јована Јанковића Лунге 1, ЗЈЗ	42°33'01.50" N 21°54'08.52" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ
	ОШ „Светозар Марковић”	42°32'01.88" N 21°53'53.90" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ
<b>Горњи Милановац (1)</b>	Општинска управа, Т. Матијевића 4	44°01'20.09" N 20°27'39.04" E	SO <sub>2</sub> , дим, УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As, Hg)
<b>Елемир (1)</b>	Месна заједница, Жарка Зрењанина 49	45°26'23.75" N 20°17'57.06" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
<b>Зрењанин (2)</b>	Трг Доситеја Обрадовића бб	45°22'22.04" N 20°24'14.18" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, акролеин
	Бул. Вељка Влаховића	45°22'52.03" N 20°22'02.61" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , B(a)P, BeToXy
<b>Кикинда (2)</b>	ЗЈЗ Кикинда	45°50'03.95" N 20°28'22.45" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
	Микронасеље	45°49'42.00" N 20°27'55.00" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
<b>Косовска Митровица (2)</b>	ЗЈЗ, Анри Динана бб	42°53'34.37" N 20°51'39.41" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Електродистрибуција	42°53'59.39" N 20°51'54.17" E	УТМ
<b>Грабовац (1)</b>	Бензинска пумпа	42°56'0.1" N 20°50'25" E	УТМ
<b>Звечан (3)</b>	ОШ „Вук Караџић”	42°54'38.81" N 20°50'19.10" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Обданиште	42°54'39.92" N 20°50'12.94" E	УТМ
	Житковац	42°53'34.37" N 20°51'39.41" E	УТМ
<b>Лепосавић (1)</b>	Обданиште	43°06'16.98" N 20°48'08.91" E	УТМ
<b>Лешак (1)</b>	Обданиште	43°10'09.83" N 20°44'23.68" E	УТМ
<b>Зубин Поток (1)</b>	Обданиште	42°55'24.72" N 20°40'22.58" E	УТМ
<b>Косјерић (7)</b>	Црепана		УТМ
	Дуњићи	44°00'40.82" N 19°50'09.72" E	УТМ
	Елок – раскрсница	43°59'46.69" N 19°54'37.70" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn, As, Ni)
	Галовићи	44°01'44.20" N 19°53'46.87" E	УТМ
	Основна школа	43°59'40.50" N 19°54'25.85" E	УТМ
	Водовод	43°59'59.83" N 19°54'31.38" E	УТМ
	Лугови		УТМ
<b>Костолац (1)</b>	Месна заједница Костолац	44°43'04.6" N 21°10'24.4" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
<b>Крагујевац (7)</b>	Илићево, ЈКП „Чистоћа”, Индустријска 12	44°01'29.15" N 20°56'31.94" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	споменик „Штафета”	44°00'48.22" N 20°54'01.62" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ОШ „Мирко Јовановић” Незваног јунака 8	44°01'48.66" N 20°54'20.54" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, As, Ni)
	Мала вага, Кнеза Михајла	44°00'22" N 20°54'21" E	УТМ са анализом тешких метала тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Медицинска школа, Р. Домановића 2	44°01'11.79" N 20°54'33.36" E	УТМ са анализом тешких метала тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Пивара – Здр. станица број 3, Цара Душана 16	44°00'14.09" N 20°55'29.59" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>

	Пивара код Парка	44°00'14,98" N 20°55'07,88" E	UTM
<b>Краљево (10)</b>	Скупштина града, Цара Лазара 31 (Г)	43°43'31.03"N 20°41'09.12"E	SO <sub>2</sub> , дим, UTM
	Женева, Карађорђева 52 (Г)	43°43'32.72"N 20°41'06.26"E	UTM
	Пекара, Грдица Тодоровића 36 (Г)	43°44'11.18"N 20°41'09.12" E	UTM
	Рибница, Ђуре Дукића 6 (Г)	43°42'57.66"N 20°41'20.92" E	SO <sub>2</sub> , дим, UTM
	Сијаће поље, Београдска 69/1 (Г)	43°43'09.28"N 20°41'42.99"E	UTM
	Пљакин Шанац, Пљакина 1 (Г)	43°43'13.90"N 20°41'29.88" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM
	Аутобуска станица, Олге Јовичић бб (С)	43°43'42.78"N 20°41'29.47"E	UTM
	ЗЈЗ Краљево, Сл. Пенезића 16 (Г)	43°44'08.65"N 20°40'09.17"E	SO <sub>2</sub> , дим, UTM
	Полицијска управа, Војводе Путника 3 (Г)	43°43'19.23"N 20°41'36.89"E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала, PM <sub>2,5</sub>
	Железничка станица (Г)	43°43'40"N 20°41'36" E	PM <sub>2,5</sub>
<b>Крушевац (13)</b>	МЗ „Бивоље”	43°34'53.07"N 21°20'33.78" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Трг младих	43°40'05.58"N 21°24'15.85"E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Стара чаршија, Цара Лазара 86	43°35'01.40"N 21°18'47.82"E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Мачковац	43°33'53.10"N 21°13'1.25" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ЕПС, Јасички пут бб	43°33'27.78"N 21°19'5.05" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Болница	43°34'53.56" N 21°19'17.40" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Мудраковац, Златка Огњановића бб	43°33'0.36" N 21°20'17.94" E	UTM
	Срње (рурална)	43°37'52.22" N 21°16'30.45" E	UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Базени, Николе Тесле	43°34'27.31" N 21°19'49.42" E	UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	ШИК (Ц)	43°34'33.24" N 21°20'14.46" E	UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	РУБИН, урбана периферија, индустрија	43°35'04.82" N 21°18'03.28" E	UTM
	Аутобуска станица	43°35'12,26" N 21°19'44,40" E	UTM
	14. октобар, Јасички пут 2, (индустрија)	43°35'20.63" N 21°19'14.70" E	UTM
<b>Лесковац (1)</b>	„Технолошки факултет”	42°59'47" N 21°57'10" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
<b>Ниш (12)</b>	Трг Књегиње Љубице	43°19'10.09" N 21°53'27.93" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	ИЈЗ Ниш, Булевар Зорана Ђинђића 50	43°18'58.21" N 21°54'49.53" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), PM <sub>2,5</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As)
	МК „Божидар Аџија”	43°19'27.23" N 21°54'44.79" E	фотохемијски смог (озон, азот-диоксид и формалдехид) – свакодневно, у периоду од јуна до октобра
	Медијана, МК „Д. Радовић”, Јована Ристића 28 (У, Саобр)	43°19'02,81" N 21°53'09,86" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	ОШ „Свети Сава”	43°19'18,89" N 21°55'11,07" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As)
	Пантелеј, ОШ „Чегар”	43°19'57,72" N 21°55'43,02" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Палилула, Палилулска рампа	43°18'47,46" N 21°53'56,29" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , UTM са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)

	Медијана, Народно позориште	43°19'12,75" N 21°53'59,58" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
	Медијана, Трг Краља Александра	43°19'03,85" N 21°53'27,29" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
	Раскрсница Бул. Зорана Ђинђића/Зетска улица	43°19'02,96" N 21°54'47,42" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
	Пантелеј, раскрсница, Обданиште „Бубамара”	43°19'43,00" N 21°54'22,13" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
	Црвени крст, испред Правног факултета	43°19'02,62" N 21°53'26,93" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
<b>Нишка Бања (2)</b>	Обданиште „Пахуљица”	43°29'81.62" N 21°98'48.30" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, Cr)
	Здравствена станица, Рузвелтова бб	43°17'36.55" N 22°00'22.42" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
<b>Нови Сад (4)</b>	ОШ „Ђура Јакшић”, Краља Петра I, бр. 9, Каћ	45°17'59.45" N 19°56'26.56" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P, PM <sub>2,5</sub>
	SOS Дечије село „Др Милорад Павловић”, Сремска Каменица 1-14, Сремска Каменица	45°13'31.41" N 19°50'42.69" E	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , BeToXy, PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P, PM <sub>2,5</sub>
	Угао Руменачке и Булевара Јаше Томић	45°15'45.56" N 19°49'8.98" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P
	ЈКП Водовод и канализација, Јиричекова бб	45°14'29.38" N 19°51'9.26" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P
<b>Панчево (8)</b>	ЗЈЗ, Пастерова 2	44°52'01.77" N 20°39'09.16" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn), BeToXy (сваки шести дан)
	Ватрогасни дом	44°48'21,77" N 20°42'17" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn), BeToXy (сваки шести дан), NH <sub>3</sub> (свакодневно, 24-часовно), O <sub>3</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , TNMHC
	Насеље Стрелиште	44°51'50.76" N 20°40'21.89" E	Дим
	Насеље Нова Миса	44°52'53.34" N 20°39'49.95" E	Дим
	Народна башта	44°52'08.6" N 20°39'11.2" E	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BeToXy, NH <sub>3</sub> континуално (аутоматски мониторинг) свакодневно
	Војловица	44°51'04" N 20°40'01" E	SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , BeToXy
	Старчево	44°48'26" N 20°42'08" E	NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>
	Ул. Цара Душана	44°51'52.70" N 20°38'59.10" E	BeToXy, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>
<b>Пожаревац (5)</b>	Централна аптека	44°37'03.8" N 21°11'04.6" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Железничка станица	44°36'47.9" N 21°11'08.8" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	ОШ „Краљ Александар I”	44°36'52.2" N 21°10'49.9" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	Амбуланта Брадарац	44°41'27.4" N 21°13'45.6" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
	БС НИС Петрол	44°37'01.2" N 21°10'58.7" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P
<b>Прибој (1)</b>	Медицински центар, Прибојске чете бб	43°35'2.89" N 19°31'6.83" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn)
<b>Севојно (2)</b>	Дом здравља, Хероја Дејовића бб	43°50'40.95" N 19°53'14.58" E	дим, NO <sub>2</sub>
	Дечији вртић, Соколска бб	43°50'40.83" N 19°53'45.09" E	УТМ са анализом тешких метала (Pb, Cd, Zn, Ni, As, Cu)
<b>Сента (1)</b>		45°55'33.65" N 20°04'41.14" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
<b>Суботица (1)</b>	ОШ „Соња Маринковић” Мала школа	46°05'34" N 19°40'20" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), PM <sub>2,5</sub>
<b>Смедерево (2)</b>	Ј. П. Градска стамбена агенција, ул. Слободе 10, урбана	44°66'31.5" N 20°92'90.31" E	SO <sub>2</sub> , дим, NO <sub>2</sub>
	Центар за културу, Карађорђева 5-7, урбана	44°39'50.55" N 20°55'27.08" E	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd, Ni, As), B(a)P
<b>Враново (1)</b>	Доситеја Обрадовића 21;	44°39'50.55" N	PM <sub>10</sub> са анализом тешких метала (Pb, Cd,

	приградска, ОШ	20°55'27.08" E	<i>Ni, As), B(a)P</i>
<b>Раља (1)</b>	Иве Лоле Рибара 4, приградска	44°38'46.93" N 20°56'48.65" E	<i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Ni, As), B(a)P</i>
<b>Трстеник (1)</b>	Књегинје Милице 79	43°36'57.73" N 21°00'46.10" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> )
<b>Ђуприја (1)</b>	Миодрaга Новаковића-Цуце 78, ЗЈЗ, урбана	43°93'73" N 21°37'13" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> ), <i>PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Ni, As</i> )
<b>Јагодина (2)</b>	Општина, Ул. Краља Петра I бр. 6	43°59'24" N 21°12'21.66" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub></i>
	Црква, Максима Горког 10	43°58'56.43" N 21°15'46.10" E	<i>УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> )
<b>Ужице (2)</b>	Зелени пијац, Улица липа	43°51'15.53" N 19°50'41.79" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub></i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn, Ni</i> ), <i>PM<sub>2,5</sub></i>
	Аутобуска станица	43°51'17.26" N 19°50'34.39" E	<i>Укупне суспендоване честиче, TSP</i>
<b>Чачак (2)</b>	„Коста Новаковић” Жупана Страцимира 9	43°53'35.04" N 20°20'58.32" E	<i>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, дим, УТМ</i> са анализом тешких метала, <i>PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub></i> , садржај тешких метала у <i>PM<sub>10</sub></i>
	ПУТЕВИ, Улица 600. бр. 2	43°52'33.91" N 20°20'58.24" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала
<b>Шабац (6)</b>	Ватрогасни дом	44°45'7" N 19°42'12" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub> (1-часовни)</i>
	ЗЈЗ Шабац, ул. Јована Цвијића бр. 1, урбано	44°45'04.78" N 19°41'27.96" E	<i>PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub></i> -узоркивач
	Касарна, ул. Поцерска	44°44'56" N 19°40'46" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub></i>
	Поп Лукина улица, ИНД.	44°45'08.70" N 19°42'10.23" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> )
	Топлана Бенска Бара	44°44'50" N 19°41'30" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> )
	Аутобуска станица	44°44'52.29" N 19°42'12.98" E	<i>SO<sub>2</sub>, дим, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, УТМ</i> са анализом тешких метала ( <i>Pb, Cd, Zn</i> )
<b>172</b>	<i>Укупни број мерних места за која су обрађени подаци мониторинга амбијенталног ваздуха</i>		

Организација мерне мреже за праћење загађења амбијенталног ваздуха на неком подручју динамички је процес који се мења, усклађује и унапређује у зависности од нових научних сазнања и евентуалних драстичних просторних измена на одређеној територији за коју се ова мерења и спроводе.

Табеларни приказ добијених резултата презентован је на следећи начин:

- збирне средње вредности (месечне и годишње)
- појединачне максималне вредности (месечне и годишње).

С обзиром да је у вишегодишњем праћењу и анализи квалитета урбаног ваздуха уочен дисконтинуитет у мерењима, као и да постоје значајне разлике у вредностима полутаната према календарској дистрибуцији, табеле са детаљним месечним вредностима параметара служе нам за стицање јасног увида у временску и просторну дистрибуцију ове појаве, како би се могле применити мере превенције циљано за дефинисани период највећег загађења (углавном грејна сезона) и локалитете са највећим континуираним загађењем урбаног ваздуха.

Графички приказ резултата мониторинга значајан је за сагледавање трендова загађења у десетогодишњем низу, како би се сагледао потенцијални учинак примена мера

превенције загађења, у случају опадајућег тренда присуства неког полутанта у амбијенталном ваздуху, на пример.

## **4. РЕЗУЛТАТИ**

### **4.1. Загађујуће материје – показатељи основног загађења ваздуха**

Од загађујућих супстанција које се сматрају показатељима основног загађења ваздуха у насељеним местима на територији Републике Србије током 2020. године, као и за десетогодишњи период од 2011. до 2020. године, резултати мерења приказани су за **сумпор-диоксид, чађ (дим) и таложне материје**.

Према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/2010), мерења таложних материја се сматрају индикативним, и не спадају у законом обавезујућу активност. Другим речима, остављено је да локална самоуправа одлучи о неопходности датих мерења, као и о томе да ли ће се вршити само мониторинг укупних таложних материја, или ће се, пак, вршити специфична анализа на садржај тешких метала у истим.

**Табела 1.** Средња годишња вредност имисије показатеља општег загађења у мрежи ЗЈЗ станица у 2020. години

Насеље	Сумпор-диоксид			Чађ			Таложне материје	
	C <sub>sr</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Мерна места	% мерења > ГВ	C <sub>sr</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Мерна места	% мерења > ГВ	C <sub>sr</sub> (mg/m <sup>3</sup> /24 h)	Мерна места
1. Београд*	< 10,00	9	0	14,10	8	0,07		
2. Бгд, Земун	9,76	2	0	14,92	1	0		
3. Винча, субурбано	16,77	1	0					
4. Вишњичка бања	< 10,00	1	0	10,66	1	0		
5. Младеновац	< 10,00	1	0	11,20	1			
6. Овча	37,15	1	0					
7. Раковица, ОШ	< 10,00	1	0	14,33	1	0		
8. Раковица, инд.		1	0				90,50	1
9. Сопот	< 10,00	1	0	11,30	1	0		
10. Звездара, Ст.брдо	< 10,00	1	0	18,09	1	0		
11. Сурчин, ДЗ	< 10,00	1	0	11,11	1	0		
12. Барајево	< 10,00	1	0	10,25	1	0		
13. Бор	89,50	4	20,81	7,10	2	0	156,10	4
14. Брадарац	21,41	1	0	7,35	1	0	152,03	1
15. Брестовац							76,60	1
16. Ваљево	27,19	6	0,29	12,75	6	4,84		
17. Велики Црљени	28,32	1	0					
18. Војловица	10,15	1	0					
19. Врање	35,51	2	2,33	12,18	2	3,20	61,65	2
20. Г. Милановац	1,73	1	0	10,58	1	0	219,80	1
21. Грабовац /КМ							122,00	1
22. Елемир	59,40	1	0	24,50	1	0		
23. Зајечар	13,58	1	0	26,26	1	2,93		
24. Звечан	12,29	1	0	8,76	1	1,40	88,66	2
25. Зрењанин	61,50	2	0	27,23	2	2,76		
26. Зубин Поток							168,81	1
27. Јагодина	21,51	1	0	8,50	1	0	209,83	1
28. Каћ	6,42	1	0					
29. Кикинда	10,17	2	0	6,04	2	0		
30. Колубара Б							194,08	1
31. Косјерић							158,66	7
32. Кос. Митровица	10,83	1	0	15,24	1	5,74	102,59	2
33. Костолац	17,55	1	0,55	6,92	1	0	121,72	1
34. Крагујевац	4,17	4	0	10,94	4	0,48	274,26	2
35. Краљево	<7,00	4	0	9,21	4	1,79	137,17	8
36. Кривељ							210,50	1
37. Крушевац	7,43	6	0	13,68	6	2,24	166,92	11
38. Лазаревац	36,53	1	0					
39. Лепосавић							105,06	1
40. Лесковац	<5,00	1	0	36,70	1	22,25	102,80	1
41. Лешак							132,86	1
42. Метовница							30,60	1
43. Ниш	6,32	2	0	22,29	5	12,76	150,61	8
44. Нишка Бања	6,63	1	0	10,33	1	1,95	209,33	1
45. Обреновац	46,6	1	0					
46. Оштрел							151,80	1
47. Панчево	8,33	3	0	17,33	4	6,01	79,88	2
48. Пожаревац	20,40	3	0,36	10,66	3	0,91		
49. Прибој	8,20	1	0	22,50	1	10,83		
50. Сента	10,18	1	0	7,10	1	0		
51. Севојно				25,70	1			
52. Смедерево	22,94	1	0	19,21	1	4,10	243,97	1
53. С. Каменица	8,41	1	0					
54. С. Митровица	7,86	2	0	10,08	2	0		

55. Старчево	8,28	1							
56. Трстеник	6,47	1	0	9,10	1	0	127,70	1	
57. Ћуприја	22,15	1	0	7,77	1	0	202,50	1	
58. Ужице	9,50	1	0	30,70	1	17,80			
59. Чачак	1,74	2	0	17,02	2	3,88	142,75	2	
60. Шабац	27,17	2	0	32,10	4	12,67	284,27	3	
<b>Укупно</b>		<b>88</b>			<b>81</b>				<b>72</b>

\*Београд шири центар

#### 4.1.1. Сумпор-диоксид (SO<sub>2</sub>)

Број насеља и број мерних места на територији Републике Србије у којима је праћен сумпор-диоксид приказани су на табели 2.

Средња годишња вредност имисије SO<sub>2</sub> у насељима на територији Републике Србије приказана је у табели 3.

Број дана са појединачним концентрацијама SO<sub>2</sub> преко дозвољене граничне вредности, за насељена подручја, приказан је у табели 4.

**Табела 2.** Број насеља и мерних места за које су обрађени подаци концентрација SO<sub>2</sub> у мрежи станица ЗЈЗ на територији Републике Србије у периоду 2011–2020. године

Показатељ	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
<b>Број насеља</b>	31	34	32	27	32	27	32	33	38	48
<b>Бр. мер. места</b>	75	93	83	60	61	52	62	76	102	100

Прикупљање и анализа података мерења SO<sub>2</sub> за 2020. годину извршени су за 48 насеља на 100 мерних места. На 100 мерних места SO<sub>2</sub> је мерен у склопу локалне мреже мерних станица ЗЈЗ, а 15 мерних места у Граду Београду део су мреже за индикативна фиксна мерења у циљу успостављања мреже за континуална фиксна 24-часовна мерења загађујућих материја пореклом од покретних извора загађивања ваздуха.

Током 2020. године највиша средња годишња вредност SO<sub>2</sub> била је у Зрењанину (61,50 µg/m<sup>3</sup>), Елемиру (59,40 µg/m<sup>3</sup>), и Бору (89,50 µg/m<sup>3</sup>), у којем је уједно и измерена највећа максимална појединачна дневна вредност од 1273 µg/m<sup>3</sup>.

Током 2020. године градови са најнижом средњом годишњом вредности SO<sub>2</sub> били су Горњи Милановац (1,73 µg/m<sup>3</sup>), Крагујевац (4,17 µg/m<sup>3</sup>) и Чачак (1,74 µg/m<sup>3</sup>).

Табела 3. Средња годишња вредност концентрације SO<sub>2</sub> у мрежи ЗЈЗ/ИЈЗ за мерење имисије на територији Србије у периоду 2011–2020. године (µg/m<sup>3</sup>)

Насеље	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
1. Београд*	23,28	11,31	8,1	21,5	/	61,06	17,67	14,89	10,69	<10,00
2. Бор		194,4	170,2	243,0	194,5	80,33	40,5	59,56	77,20	89,50
3. Брадарац									33,93	21,41
4. Ваљево	24,63	15,6	15,13	18,30	25,28	24,76	24,47	21,27	22,24	27,19
5. Вел. Црљени							19,80	20,0	28,60	28,32
6. Војловица										10,15
7. Врање	6,1	4,87	5,61	4,44	11,53	29,18	23,94	28,2	25,25	35,51
8. Г. Милановац					1,94	1,59	1,96	1,98	2,70	1,73
9. Елемир	35,25	55,0	55,82	56,08	55,49	57,0	59,24	60,29	61,13	59,40
10. Зајечар				10,46	20,21	16,15	17,92	16,94	13,15	13,58
11. Звечан	7,98	7,4	5,66	1,14	2,89	45,05	70,81	19,87	16,17	12,29
12. Зрењанин	40,37	61,33	58,83	59,65	58,80	58,0	61,05	60,91	61,01	61,50
13. Јагодина	3,88	8,5	13,04	22,10	36,63	29,48	37,20	38,47	21,78	21,51
14. Каћ										7,70
15. Кикинда							11,68	11,93	10,50	10,17
16. К. Митровица	13,86	7,74	5,96	0,75	2,62	48,50	67,77	19,91	14,61	5,69
17. Костолац	21,24	16,92	19,08	18,71	24,14	25,53	28,46	24,15	24,52	17,55
18. Крагујевац									3,75	4,17
19. Краљево	1,68	7,18	4,00	6,00	4,97	5,48	4,32	0,37	5,63	< 7,00
20. Крушевац	18,42	16,10	1042	7,33	8,65	8,05	13,15	12,23	8,80	7,43
21. Лазаревац							23,60	17,0	24,60	36,53
22. Лесковац	1,68	1,7	4,3	3,20	3,40	2,62	2,51	2,34	2,50	<5,00
23. Ниш	11,46	6,32	6,0	6,24	6,93	6,64	6,51	7,15	6,28	6,32
24. Нишка Бања								6,7	6,18	6,63
25. Обреновац							11,30	17,6	22,70	46,60
26. Панчево	5,35	10	8,83	8,60	9,5	9,7	9,50	8,95	8,25	8,33
27. Пожаревац									26,59	20,40
28. Прибој	6,8	18,9	15,3	21,9	23,0	13,3	11,50	6,2	6,42	8,20
29. Сента	11,06	12,89	10,43	11,3	13,3	14,4	11,65	11,22	10,60	10,18
30. Смедерево	25,37	23,16	22,78	34,56	13,3	35,92	33,53	30,99	25,23	22,94
31. С. Каменица										8,41
32. С. Митровица								18,27	10,10	7,86
33. Старчево										8,28
34. Трстеник								12,23	7,34	6,47
35. Ђуприја	3,96	5,4	11,27	23,89	39,3	33,82	33,60	41,48	23,57	22,15
36. Ужице	18,2	20,9	22,4	22,1	20,5	11,6	10,20	6,5	6,25	9,50
37. Чачак	7,65	4,35	2,83	1,91	1,93	1,62	3,09	1,93	2,52	1,74
38. Шабац	12,87	16,75	24,0	19,75	19,47	25,68	23,07	27,33	27,86	27,17

\*шири центар Београда

**Табела 4.** Број дана (мерења) са вредностима SO<sub>2</sub> преко ГВ у мрежи ЗЈЗ станица за 2020. годину

Град/насеље	Број мерних места	Σ Број мерења	Број мерења > ГВ	%
1. Београд*	9	3066	0	0
2. Бгд, Земун	2	732	0	0
3. Винча, субурбано	1	315	0	0
4. Вишњичка бања	1	321	0	0
5. Младеновац	1	306	0	0
6. Овча	1	366	0	0
7. Раковица, ОШ	1	366	0	0
8. Сопот	1	306	0	0
9. Звездара, Ст. брдо	1	312	0	0
10. Барајево, ДЗ	1	122	0	0
11. Сурчин, ДЗ	1	253	0	0
12. Бор	4	1456	303	20,81
13. Брадарац	1	366	0	0
14. Ваљево	6	1360	4	0,29
15. В. Црљени	1	366	0	0
16. Војловица	1	366	0	0
17. Врање	2	688	16	2,32
18. Г. Милановац	1	344	0	0
19. Елемир	1	337	0	0
20. Зајечар	1	338	0	0
21. Звечан	1	366	0	0
22. Зрењанин	2	672	0	0
23. Јагодина	1	360	0	0
24. Каћ	1	361	0	0
25. Кикинда	2	732	0	0
26. К. Митровица	1	366	0	0
27. Костолац	1	366	2	0,55
28. Крагујевац	4	1464	0	0
29. Краљево	4	1455	0	0
30. Крушевац	6	2101	0	0
31. Лазаревац	1	366	0	0
32. Лесковац	1	364	0	0
33. Ниш	2	611	0	0
34. Нишка Бања	1	307	0	0
35. Обреновац	1	366	0	0
36. Панчево	3	1091	0	0
37. Пожаревац	3	1095	4	0,36
38. Прибој	1	323	0	0
39. Сента	1	366	0	0
40. Смедерево	1	366	0	0
41. Ср. Каменица	1	305	0	0
42. Ср. Митровица	2	612	0	0
43. Старчево	1	366	0	0
44. Трстеник	1	356	0	0
45. Ћуприја	1	360	0	0
46. Ужице	1	354	0	0
47. Чачак	2	696	0	0
48. Шабац	2	708	0	0
<b>Укупно</b>	<b>86</b>	<b>2934</b>	<b>325</b>	<b>1,08</b>

#### 4.1.2. Чађ (дим)

Резултати праћења чађи су приказани на табелама број 5–7.

**Табела 5.** Број насеља и мерних места на којима је чађ праћена у мрежи ЗЈЗ/ИЈЗ Републике Србије у периоду 2011–2020. година

	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	<b>2020.</b>
<b>Број насеља</b>	31	34	32	27	32	26	30	31	36	<b>40</b>
<b>Бр. мер. места</b>	75	93	83	60	62	56	59	70	97	<b>75</b>

Прикупљање и анализа података мерења чађи за 2020. годину извршено је у 40 насеља на 75 мерних места. Током 2020. године највиша средња годишња вредност имисије чађи била је у Зрењанину ( $61,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и Елемиру ( $59,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Током 2020. године најнижа средња годишња вредност имисије чађи била је у Сенти ( $7,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Кикинди ( $6,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) и Бору ( $7,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Средња годишња вредност имисије чађи у насељима на територији Републике Србије приказана је у табели број 6.

**Табела 6.** Средња годишња вредност концентрације чађи у мрежи ЗЈЗ станица у Републици Србији за период 2011–2020. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Насеље	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
<b>1. Београд*</b>	23,56	21,43	20,7	/	/	/	17,4	17,66	16,25	<b>14,10</b>
<b>2. Бор</b>		7,25	8,6	9,54	7,25	6,47	6,40	7,53	8,00	<b>7,10</b>
<b>3. Брадарац</b>									7,47	<b>7,35</b>
<b>4. Ваљево</b>	17,4	12,57	11,4	14,20	12,35	15,59	9,83	13,02	14,80	<b>12,75</b>
<b>5. Врање</b>	22,6	19,65	5,61	14,80	15,01	11,2	12,37	13,65	13,61	<b>12,18</b>
<b>6. Г. Милановац</b>						11,30	14,96	12,05	13,02	<b>10,58</b>
<b>7. Елемир</b>	35,25	36,0	24,37	22,00	28,16	43,0	41,29	40,21	32,58	<b>59,40</b>
<b>8. Зајечар</b>				32,51	37,76	26,23	29,97	28,96	25,77	<b>26,26</b>
<b>9. Звечан</b>	58,01	8,6	9,1	6,96	8,13	20,88	21,17	26,06	19,30	<b>8,76</b>
<b>10. Зрењанин</b>	40,37	49,25	34,54	28,08	35,57	48,5	52,90	41,66	37,50	<b>61,50</b>
<b>11. Јагодина</b>	16,75	10,64	6,14	6,18	9,0	7,50	7,10	7,00	8,08	<b>8,50</b>
<b>12. Кикинда</b>							2,61	2,8	2,52	<b>6,04</b>
<b>13. К. Митровица</b>	58,01	14,86	14,52	11,44	14,52	31,9	29,54	33,53	25,72	<b>15,24</b>
<b>14. Костолац</b>	8,8	7,59	7,43	7,14	7,44	6,78	6,75	6,46	6,69	<b>6,92</b>
<b>15. Крагујевац</b>									11,63	<b>10,95</b>
<b>16. Краљево</b>	6,55	11,32	15,41	11,98	8,49	11,28	9,20	7,67	16,30	<b>9,21</b>
<b>17. Крушевац</b>	25,24	20,44	17,02	16,22	19,10	17,65	14,95	12,77	13,11	<b>13,68</b>
<b>18. Лесковац</b>	35,80	43,50	46,32	41,10	28,90	21,30	18,60	23,58	23,92	<b>36,70</b>
<b>19. Ниш</b>	27,50	15,20	17,71	21,57	19,5	14,8	7,00	15,28	26,43	<b>22,29</b>
<b>20. Нишка Бања</b>								6,7	14,26	<b>10,33</b>
<b>21. Панчево</b>	28,25	23,25	17,90	17,00	15,90	21,10	20,15	17,92	15,92	<b>17,33</b>
<b>22. Пожаревац</b>									9,56	<b>10,66</b>
<b>23. Прибој</b>	19,20	22,00	13,30	10,30	11,60	15,50	15,80	21,30	22,66	<b>22,50</b>
<b>24. Севојно</b>				23,6	22,60		22,70	19,50	23,58	<b>25,70</b>
<b>25. Сента</b>	8,95	6,16	6,62	6,30	6,60	5,10	2,09	2,27	5,31	<b>7,10</b>
<b>26. Смедерево</b>	28,56	23,86	17,30	14,15	18,09	16,95	12,68	13,56	17,25	<b>19,21</b>
<b>27. С. Митровица</b>								17,14	6,91	<b>10,08</b>
<b>28. Трстеник</b>								10,09	7,79	<b>9,10</b>
<b>29. Ћуприја</b>	11,83	5,30	5,85	9,59	8,27	7,45	7,03	7,52	7,30	<b>7,77</b>
<b>30. Ужице</b>	62,80	52,10	41,72	33,90	33,6	42,10	35,20	32,40	30,42	<b>30,70</b>
<b>31. Чачак</b>	25,00	21,20	15,69	9,59	15,20	16,97	14,09	11,64	15,67	<b>17,02</b>
<b>32. Шабац</b>	17,62	19,75	19,33	19,60	23,80	30,35	27,17	21,81	29,22	<b>32,10</b>

\*шири центар Београда

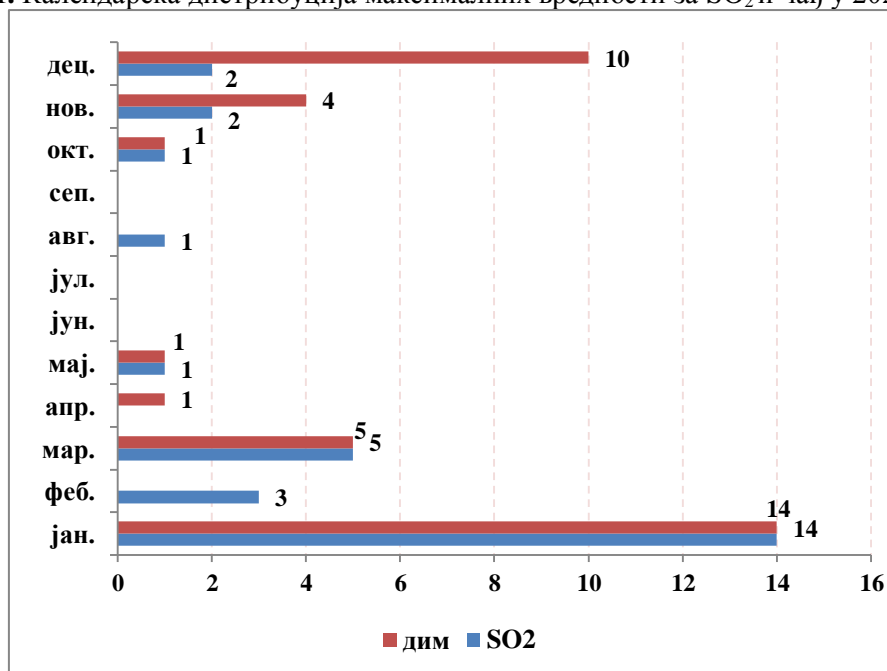
Табела 7. Број дана (мерења) са вредностима чађи преко ГВ у мрежи ЗЈЗ станица на територији Републике Србије у 2020. години (%)

Град / насеље	Бр. мерних места	Σ Број мерења	Број мерења > ГВ	%
<b>1. Београд</b>	5	1830	1	0,055
2. Бгд, Земун	1	366	1	0,27
3. Вишњица, ОШ	1	321	0	0
4. Младеновац	1	306	0	0
5. Раковица, ОШ	1	306	1	0,27
6. Сопот	1	306	0	0
7. Звездара, Ст. брдо	1	312	0	0
8. Барајево, ДЗ	1	122	0	0
9. Сурчин, ДЗ	1	253	0	0
<b>10. Бор</b>	2	730	0	0
<b>11. Брадарац</b>	1	366	0	0
<b>12. Ваљево</b>	6	1033	50	4,84
<b>13. Врање</b>	2	688	22	3,20
<b>14. Г. Милановац</b>	1	344	0	0
<b>15. Елемир</b>	1	155	4	2,58
<b>16. Зајечар</b>	1	341	10	2,93
<b>17. Звечан</b>	1	366	5	1,40
<b>18. Зрењанин</b>	2	326	9	2,76
<b>19. Јагодина</b>	1	360	0	0
<b>20. Кикинда</b>	2	732	0	0
<b>21. К. Митровица</b>	1	366	21	5,74
<b>22. Костолац</b>	1	136,00	2	0,55
<b>23. Крагујевац</b>	1	1464	8	0,55
<b>24. Краљево</b>	4	1455	26	1,79
<b>25. Крушевац</b>	6	2101	47	2,24
<b>26. Лесковац</b>	1	364	81	22,25
<b>27. Ниш</b>	5	1277	163	12,76
<b>28. Нишка Бања</b>	1	307	6	1,95
<b>29. Панчево</b>	4	1464	88	6,01
<b>30. Пожаревац</b>	3	1095	10	0,91
<b>31. Прибој</b>	1	323	35	10,83
<b>32. Севојно</b>	1	365	48	13,15
<b>33. Сента</b>	1	366	2	0,55
<b>34. Смедерево</b>	1	366	15	4,10
<b>35. С. Митровица</b>	2	612	1	0,16
<b>36. Трстеник</b>	1	356	1	0,28
<b>37. Ћуприја</b>	1	360	0	0
<b>38. Ужице</b>	1	354	63	17,80
<b>39. Чачак</b>	2	696	27	3,88
<b>40. Шабац</b>	4	1373	174	12,76
<b>Укупно</b>	<b>75</b>	<b>24763</b>	<b>921</b>	<b>3,72</b>

Табела 8. Максималне вредности за SO<sub>2</sub> и чађ у 2020. (µg/m<sup>3</sup>)

Град / насеље	SO <sub>2</sub>	месец	ЧАЂ	Месец
1. Београд	<10,00		100,00	јануар
2. Земун, Београд	<10,00		135,00	јануар
3. Винча	28,60	март		
4. Вишњица, ОШ	<10,00		29,00	март
5. Младеновац	<10,00		29,00	март
6. Овча, Бгд	68,70	децембар		
7. Раковица, ОШ	<10,00			
8. Сопот	<10,00		26,00	март
9. Звездара, Ст. брдо	<10,00		23,00	април
10. Сурчин, ДЗ	<10,00		25,00	мај
11. Барајево	<10,00		20,00	децембар
12. Бор	1273,00	јануар	24,70	март
13. Брадарац	99,00	јануар	36,90	јануар
14. Ваљево	278,00	март	231,00	март
15. В. Црљени	76,70	април		
16. Војловица	103,00	фебруар		
17. Врање	165,61	март	117,70	новембар
18. Г. Милановац	8,00	јануар	78,00	јануар
19. Елемир	81,00	јануар	73,00	децембар
20. Зајечар	47,32	март	86,31	новембар
21. Звечан	25,51	јануар	55,88	јануар
22. Зрењанин	83,00	јануар	69,00	децембар
23. Јагодина	44,50	фебруар	21,00	децембар
24. Каћ	29,60	август		
25. Кикинда	23,00	јануар	26,00	јануар
26. К. Митровица	22,70	јануар	106,34	јануар
27. Костолац	136,00		36,20	
28. Крагујевац	54,00	новембар	73,00	јануар
29. Краљево	<7,00		212,80	јануар
30. Крушевац	16,10	јануар	52,80	децембар
31. Лесковац	<5,00		236,70	новембар
32. Ниш	32,00	јануар	328,00	октобар
33. Нишка Бања	18,30	јануар	102,00	јануар
34. Обреновац	172,50	март		
35. Панчево	70,90	март	148,00	јануар
36. Пожаревац	163,00	јануар	95,60	јануар
37. Прибој	43,00	март	130,30	јануар
38. Севојно			191,70	јануар
39. Сента	15,00	јануар	66,00	новембар
40. Смедерево	107,00		95,20	
41. С. Каменица	27,50	октобар		
42. С. Митровица	101,00	март	65,00	
43. Старчево	82,70	март		
44. Трстеник	16,10	јануар	52,80	децембар
45. Ћуприја	47,40	фебруар	19,00	децембар
46. Ужице	87,00	новембар	233,10	децембар
47. Чачак	10,00	мај	118,00	децембар
48. Шабац	70,00	децембар	73,00	јануар

Графикон 1. Календарска дистрибуција максималних вредности за SO<sub>2</sub> и чађ у 2020.



Из горе приказаног графикана може се закључити да је евидентирање максималних вредности за ове две загађујуће материје било најфреквентније у периоду врхунца грејне сезоне, тј. у месецу јануару и децембру. То говори у прилог томе да је најзаступљенији извор загађења ваздуха управо непотпуно сагоревање фосилних горива, и то све више из кућних ложишта. Разлог за такво трошење енергената је континуирано лош економски статус (посебно руралне популације) и непостојање других могућности за снабдевање домаћинстава енергентима (висока цена или просторна дистрибуција домаћинстава), због чега све више потрошача одустаје од даљинског грејања на природни гас који је еколошки најприхватљивији енергент.

С друге стране, апсолутна максимална вредност за сва мерна места у 2020. години ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) за сумпор-диоксид је у Бору. У случају града Бора, висина концентрације сумпор-диоксида у амбијенталном ваздуху директно је у вези са производним процесом у РТБ Бор и коришћењем сумпорне киселине у истом. С обзиром да је сумпор-диоксид, по свом дејству, једињење које се сматра снажним респираторним иритансом који након емисије у ваздух у контакту са воденом паром прелази у сумпорасту киселину, препорука је да би кроз редовни рад примарне здравствене заштите на подручју индустријског загађења пореклом од рада топионице требало спроводити праћење стања респираторног здравља осетљивих популационих група [11].

### 4.1.3. Таложне материје

**Табела 9.** Прикупљање и анализа података мерења аероседимента у мрежи ЗЈЗ станица Републике Србије у периоду 2011–2020. године

Показатељ	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Бр. насеља	28	30	26	24	22	22	24	30	32	<b>37</b>
Бр. мер. места	66	53	57	26	31	50	47	63	74	<b>72</b>

Прикупљање и анализа података мерења аероседимента током 2020. године систематски је вршено у 37 насеља/града на 72 мерна места.

Средња годишња вредност аероседимента у насељима на територији Републике Србије приказана је у табели 10.

Током 2020. године највиша средња годишња вредност таложних материја била је у Шапцу (284,27 mg/m<sup>2</sup>/дан) и Крагујевцу (274,26 mg/m<sup>2</sup>/дан). У 2020. години најнижа средња годишња вредност таложних материја била је у Метовници (30,60 mg/m<sup>2</sup>/дан) и Врању (61,65 mg/m<sup>2</sup>/дан).

**Табела 10.** Средња годишња вредност концентрације таложних материја у мрежи ЗЈЗ станица за мерење имисије на територији Републике Србије у периоду 2011–2020. године (mg/m<sup>2</sup>/дан)

Насеље	2011.	2012.	2013	2014	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
<b>1. Бгд – Раковица</b>							108,40	128,9	125,3	<b>90,50</b>
<b>2. Бор</b>		244,25	286,5	370,5	181,5	204,03	139,75	148,32	130,18	<b>156,10</b>
<b>3. Брадарац</b>									144,22	<b>152,03</b>
<b>4. Брестовац</b>										<b>76,60</b>
<b>5. Врање</b>	130,2	132,97	97,31	82,00	68,65	127,95	88,14	108,75	83,83	<b>61,65</b>
<b>6. Г. Милановац</b>	/	/	/	/	111,08	175,44	109,40	162,63	128,73	<b>219,80</b>
<b>7. Грабовац/КМ</b>	135,4	104,02	134,15	118,63	145,60	146,65	187,85	158,57	98,95	<b>122,00</b>
<b>8. Житковац/Роми</b>	150,42	165,24	115,07	103,29	132,40	120,67	135,85	101,59	85,58	<b>84,00</b>
<b>9. Звечан</b>	110,33	124,33	117,73	102,35	181,42	103,9	124,34	104,7	80,00	<b>88,66</b>
<b>10. Зубин Поток</b>	109,23	83,65	164,26	112,14	141,38	162,67	118,60	125,46	78,91	<b>168,81</b>
<b>11. Јагодина</b>								151,75	126,67	<b>209,83</b>
<b>12. Колубара Б</b>										<b>194,08</b>
<b>13. Косјерић</b>				92,99	64,99	78,56	117,46	165,48	/	<b>158,66</b>
<b>14. К. Митровица</b>		121,85	186,05	159,11	147,80	131,61	134,33	128,19	78,97	<b>102,59</b>
<b>15. Костолац</b>	169	126,9	135,92	189,04	134,83	176,13		192,0	93,33	<b>121,72</b>
<b>16. Крагујевац</b>									310,72	<b>274,26</b>
<b>17. Краљево</b>							161,22	197,12	91,02	<b>137,17</b>
<b>18. Кривељ</b>										<b>210,50</b>
<b>19. Крушевац</b>	190,33	132,6	169,52	160,0	140,40	158,6	127,50	167,75	163,25	<b>166,92</b>
<b>20. Лепосавић</b>	90,76	91,45	126,55	100,68	128,08	147,87	130,10	119,01	111,18	<b>105,06</b>
<b>21. Лесковац</b>	122	125,2	93,54	150,00	109,21	151,5	123,25	76,10	75,17	<b>102,80</b>
<b>22. Лешак</b>	126,92	102,16	159,17	104,35	138,84	135,60	118,41	125,35	88,22	<b>132,86</b>
<b>23. Метовница</b>										<b>30,60</b>
<b>24. Ниш</b>	266	166	140,7	174,00	113			279,0	159,86	<b>150,61</b>
<b>25. Нишка Бања</b>								190,0	113,85	<b>209,35</b>
<b>26. Оштрељ</b>										<b>151,80</b>
<b>27. Панчево</b>	118	55	78	/	56	68,05	100,0	119,50	101,83	<b>79,88</b>
<b>28. Пожаревац</b>									102,33	<b>121,85</b>
<b>29. Прибој</b>	122,44	91,64	13,3	56,31	51,66	140,76	110,69	139,82	144,25	<b>102,62</b>
<b>30. Севојно</b>							132,06	132,42	90,75	<b>116,21</b>
<b>31. Смедерево</b>	160,4	157,18	196,7	234,5	213,0	188,38	175,79	209,92	189,94	<b>243,97</b>
<b>32. Трстеник</b>								136,30	136,92	<b>127,70</b>
<b>33. Ћуприја</b>								167,58	127,33	<b>202,50</b>
<b>34. Ужице</b>	107,37	61,78	37,98	149,95	96,47	290,73	238,28	212,72	236,37	<b>204,85</b>
<b>35. Чачак</b>	119,86	130,10	110,25	170,51	118,2	150,92	101,00	102,68	101,85	<b>142,75</b>
<b>36. Шабац</b>	213	154,78	208	142,6	157,67	219,66	194,3	170,18	324,52	<b>284,27</b>
<b>37. Шарбановац</b>										<b>80,60</b>

ГВ = 200,0 mg/m<sup>2</sup>/дан

**Промене нивоа аерозагађења општим загађујућим материјама  
у односу на претходну годину (2019–2020)**

<b>SO<sub>2</sub></b>		
<b>Пораст</b>	<b>Пад</b>	<b>Уравнотежене вредности</b>
Бор Ваљево Врање Краљево Лазаревац Лесковац Обреновац Прибој Ужице	Београд Брадарац Г. Милановац Елемир Звечан К. Митровица Костолац Крушевац Пожаревац Смедерево С. Митровица Трстеник Ћуприја Чачак	Вел. Црљени Зајечар Зрењанин Јагодина Кикинда Ниш Нишка Бања Панчево Сента Шабац
<b>ЧАЂ</b>		
<b>Пораст</b>	<b>Пад</b>	<b>Уравнотежене вредности</b>
Елемир Зајечар Зрењанин Кикинда Лесковац Панчево Пожаревац Севојно Сента Смедерево С. Митровица Трстеник Чачак Шабац	Београд Бор Ваљево Врање Г. Милановац Звечан К. Митровица Краљево Ниш Нишка Бања	Јагодина Костолац Крагујевац Крушевац Прибој Ћуприја Ужице

## 4.2. Загађујуће материје – показатељи специфичног загађења

Током 2020. године праћени су:

- **неорганске загађујуће материје:** угљен-моноксид, амонијак, азот-диоксид, азотови оксиди, укупне суспендоване честице,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ , озон, тешки метали (у аероседименту и  $PM_{10}$ )
- **органске загађујуће материје:** бензен, толуен, ксилени, бензо(а)пирен, формалдехид; акролеин, феноли
- **тешки метали и металоиди:** олово, кадмијум, цинк, арсен, никл, хром, бакар, жива у таложним материјама и суспендованим честицама.

**Табела 11.** Обим праћења специфичних загађујућих супстанција у мрежи ЗЈЗ станица за мерење имисије на територији Републике Србије у периоду 2011–2020. године

Показатељ	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Број насеља	27	34	33	26	29	27	29	31	40	<b>41</b>
Бр. мер. места	63	85	81	45	61	47	60	71	117	<b>127</b>

Загађеност ваздуха специфичним загађујућим супстанцијама праћена је током 2020. године у 41 насељу на 127 мерних места. Највише мерних места је било у широј зони Београда (40), што чини 32% свих мерних места.

Као најчешће праћена специфична загађујућа материја, азот-диоксид се, ван ЗЈЗ локалне мреже за мониторинг квалитета ваздуха, мери и у склопу *мреже фиксних станица за континуални мониторинг загађења ваздуха пореклом од мобилних извора загађења* у Граду Београду (15 мерних места). Што се броја мерних места на којима се прати макар једна од специфичних загађујућих материја у амбијенталном ваздуху по граду тиче, дистрибуција је следећа (табела 12): 1 град их прати на 40 мерних места (Београд); 2 на 7 места; 2 на 6 места, 3 на 5 места; 2 на 4 места; 1 на 3 места; 5 на 2 места и чак 25 градова/насеља прати специфичне материје на само једном мерном месту (најчешће је то азот-диоксид).

Табела 12. Специфичне загађујуће супстанције (број мерних места по насељу)

Р. бр.	Насеље	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
1.	Београд	14	13	13	3		3	14	17	33	40
2.	Бор		4	4	4	2	3	2	3	5	5
3.	Брадарац									1	1
4.	Ваљево	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7
5.	В. Црљени							1	1	1	1
6.	В. Градиште									1	1
7.	Војловица										1
8.	Врање	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
9.	Г. Милановац							1	1	1	1
10.	Елемир		1	1	1	1	1	1	1	1	1
11.	Зајечар	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12.	Звечан	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13.	Зрењанин	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2
14.	Јагодина		1	1	1	1	1	1	1	1	1
15.	Каћ										1
16.	Кикинда	2	2	2	2	2		2	2	2	2
17.	К. Митровица	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
18.	Костолац								1	1	1
19.	Крагујевац									5	5
20.	Краљево	1	1	1	1	1	1	4	1	4	4
21.	Крушевац	2	2	1	2	2	2	2	6	6	6
22.	Лазаревац							1	1	1	1
23.	Лесковац	1	1	1	1	1	1	4	4	4	1
24.	Ниш	1	3	3	1	1	1	1	1	7	7
25.	Нишка Бања								1	1	1
26.	Обреновац									2	1
27.	Панчево	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4
28.	Пожаревац									3	5
29.	Прибој		1	1	1	1	1	1	1	1	1
30.	Раља									1	1
31.	Севојно							1	1	1	1
32.	Сента	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33.	Смедерево								1	3	3
34.	С. Митровица								2	3	2
35.	Старчево										1
36.	Суботица										1
37.	Трстеник									1	1
38.	Ћуприја		1	1	1	1	1	1	1	1	1
39.	Ужице	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
40.	Чачак	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
41.	Шабац	4	4	3	4	4	4	2	4	4	6
<b>Σ Број мерних места</b>			<b>44</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>59</b>	<b>71</b>	<b>127</b>

#### 4.2.1. Неорганске загађујуће материје

Подаци о праћењу неорганских загађујућих материја приказани су у табели 13. Током 2020. године од неорганских загађујућих материја праћени су:

- **амонијак:** Зрењанин, Панчево и Шабац (емисије индустријског порекла)
- **азот-диоксид:** насеље/град Београд са широм урбаном зоном (Вишњица, Звездара, Стојчино брдо, Винча, Земун, Младеновац, Сурчин, Овча, Раковица, Сопот, Барајево), Брадарац, Ваљево, Врање, Велики Црљени, Горњи Милановац, Елемир, Зајечар, Звечан, Јагодина, Каћ, Кикинда, Колубара Б, Косовска Митровица, Костолац, Краљево, Крагујевац, Крушевац, Лазаревац, Лесковац, Ниш, Нишка Бања, Обреновац, Панчево, Пожаревац, Прибој, Севојно, Сента, Смедерево, Сремска Митровица, Сремска Каменица, Трстеник, Ћуприја, Ужице, Чачак, Шабац
- **укупне суспендоване честице (TSP):** Кикинда, Сента и Ужице
- **PM<sub>10</sub>:** Београд (ужа урбана зона), Бор, Кривељ, Брезоник, Ваљево, насеље Враново (Смедерево), Велики Црљени, Велико Градиште (фарма свиња „Рамски рит”), Елемир, Зрењанин, Каћ, Кикинда, Крагујевац, Краљево, Лазаревац, Ниш, Нови Сад, Обреновац, Оштрел, Панчево, насеље Војловица, насеље Старчево, Пожаревац, Раља (Смедерево), Смедерево, Сента, Сремска Каменица, Сремска Митровица, Суботица, Ћуприја, Ужице, Чачак, Шабац
- **PM<sub>2,5</sub>:** Београд и насеље Овча, Велики Црљени, Каћ, Кикинда, Ниш, Нови Сад, Обреновац, Панчево, насеље Војловица, Сента, Сремска Каменица, Суботица, Шабац.

Табела 13. Средња годишња вредност неорганских загађујућих супстанција у мрежи ЗЈЗ станица на територији Републике Србије у 2020. години ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Насеље	$\text{NO}_2$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{NH}_3$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{HF}$	$\text{H}_2\text{S}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{ТСЧ}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{10}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{PM}_{2,5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1. Београд*	29,79						20,20
2. Винча	14,14					33,69	
3. Вишњица, ОШ	12,50						
4. Земун	27,50					31,71	
5. Стојчино брдо	18,10					31,56	
6. Младеновац	18,00						
7. Сурчин, ДЗ	14,11						
8. Овча	12,16						22,12
9. Раковица	22,67					40,50	
10. Барајево	10,05						
11. Сопот	15,70						
12. Бор						38,16	
13. Брадарац	13,03						
14. Ваљево	19,55						
15. В. Градиште						25,99	
16. Војловица						32,95	24,42
17. Враново						<b>49,30</b>	
18. Врање	19,70						
19. В. Црљени	11,14						<b>33,77</b>
20. Г. Милановац	23,38						
21. Елемир	16,80					30,44	
22. Зајечар	18,85						
23. Звечан	5,34						
24. Зрењанин		2,92		2,02		29,35	
25. Јагодина	6,10						
26. Каћ	13,60					27,72	21,20
27. Кикинда	2,37				38,05	30,92	14,83
28. Колубара Б	31,04					33,16	
29. К. Митровица	14,28						
30. Костолац	11,91						
31. Краљево	39,73					<b>48,08</b>	
32. Крагујевац	17,30					36,32	
33. Кривељ						27,11	
34. Крушевац	15,91						
35. Лазаревац	12,31					31,32	
36. Лесковац	23,18						
37. Ниш	38,37					<b>50,62</b>	<b>45,07</b>
38. Нишка Бања	18,97						
39. Нови Сад						28,42	16,30
40. Обреновац	17,42					39,27	<b>25,00</b>
41. Панчево	14,95	8,76				39,31	<b>25,54</b>
42. Пожаревац	36,51					<b>46,30</b>	
43. Прибој	11,90						
44. Раља						<b>50,00</b>	
45. Севојно	18,80						
46. Сента	2,22				49,23	33,72	18,77
47. Смедерево	82,85					<b>46,30</b>	
48. С. Митровица	17,32					30,00	
49. С. Каменица						22,86	15,05
50. Старчево						32,10	
51. Суботица						36,5	<b>28,50</b>
52. Трстеник	12,42						
53. Ћуприја	5,43					<b>42,75</b>	
54. Ужице	36,80				69,40	<b>45,80</b>	
55. Чачак	31,69					<b>46,21</b>	
56. Шабац	14,77	35,80	0,65			<b>41,20</b>	<b>30,10</b>
ГВ	<b>40,00</b>	<b>100,00*</b>			<b>70,00</b>	<b>40,00</b>	<b>20,00</b>

\*дневна максимална дозвољена концентрација

**Табела 14.** Број дана (мерења) са вредностима  $PM_{10}$  преко ГВ у мрежи ЗЈЗ у 2020. години (%)

Град / насеље	Бр. мерних места	$C_{sr}$	$C_{max}$	Σ број мерења	N > ГВ	%
1. Бор	3	38,16	252,80	459	101	22,00
2. Ваљево	1	70,17	317,20	198	93	46,97
3. Велики Црљени	1	44,02	315,30	366	108	29,51
4. Велико Градиште	1	25,99	151,00	84	5	5,92
5. Војловица	1	32,95	348,00	356	48	13,48
6. Враново	1	49,30	170,00	152	41	27,00
7. Елемир	1	30,44	37,00	56	0	0
8. Зрењанин	2	29,35	44,00	168	0	0
9. Каћ	1	29,05	246,00	322	33	10,25
10. Кикинда	2	30,92	133,00	168	24	14,30
11. Крагујевац	1	36,32	254,10	287	15	5,22
12. Краљево	1	48,08	<b>365,85</b>	366	107	29,23
13. Кривељ	1	27,11	194,10	366	11	3,05
14. Лазаревац	1	31,32	236,50	366	56	15,30
15. Ниш	2	50,62	272,30	416	140	33,65
16. Нови Сад	2	28,42	243,00	650	51	7,85
17. Обреновац	1	39,20	259,20	366	73	19,94
18. Општрељ	1	31,80	86,30	175	15	8,60
19. Панчево	3	39,31	238,00	818	180	22,00
20. Пожаревац	1	44,33	304,00	361	84	23,27
21. Раља	1	50,00	243,00	366	139	37,98
22. Сента	1	33,72	96,00	84	14	16,66
23. Смедерево	1	46,30	243,00	366	39	10,66
24. С. Каменица	1	22,86	209	314	11	3,50
25. С. Митровица	1	30,00	182,00	304	36	11,84
26. Старчево	1	32,10	326,00	366	72	19,67
27. Суботица	1	36,50	200,00	345	62	17,97
28. Туприја	1	42,75	99,00	53	15	28,30
29. Ужице	1	45,80	342,00	355	99	27,89
30. Чачак	1	46,27	201,20	85	32	37,65
31. Шабац	2	41,20	92,70	180	58	32,22
	<b>40</b>	<b>38,20</b>	<b>365,85</b>	<b>9318</b>	<b>1762</b>	<b>18,91</b>
<b>Агломерација Београд</b>						
32. КБЦ „Др Д.Мишовић”	мерења сваки дан	27,32	341,80	336	23	7,05
33. АМС Овча		25,42	171,40	366	42	11,47
34. Земун, Јернеја Копитара		31,71	187,80	366	65	17,76
35. Винча ЈКП		33,69	312,80	315	39	12,38
36. БАС, Железничка 4	мерења 4 - 5 месечно	40,80	121,80	51	12	23,53
37. Раковица, индустрија		40,77	112,7	51	13	25,49
38. Раковица, ОШ „Никола Тесла”		42,33	159,50	50	13	22,03
39. Земун, Авијатичарски трг 7		40,10	120,80	50	15	30,00
40. Бојанска 16		32,61	152,60	51	5	33,33
41. Ветер.факултет, Булевар ослобођења 18		45,80	150,10	50	12	24,00
42. Насеље „Степа”, Кумодрашка 265		41,42	179,40	55	12	12,82
43. Чукаричка падина		38,85	217,20	53	11	20,75
44. Колубара 2		33,08	102,80	52	14	26,92
45. Стојчино брдо, Звездара		31,56	201,9	44	4	9,10
В. Црљени		35,39	109,1	51	8	15,68
Овча		34,51	87,5	52	12	23,08
Винча ЈКП		33,09	171,6	48	4	8,33
КБЦ „Др Д. Мишовић”		31,44	215,00	47	4	8,50
		<b>14</b>	<b>35,55</b>	<b>341,80</b>	<b>2414</b>	<b>327</b>
<b>Σ Број мерних места</b>	<b>54</b>			<b>11732</b>	<b>2089</b>	<b>17,81</b>

ГВ =ТВ 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  на дан

ГВ =ТВ 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  за календарску годину

#### 4.2.2. Детаљни приказ заступљености праћења концентрација РМ<sub>10</sub> по градовима

МЕСЕЦ	ВЕЛИКИ ЦРЉЕНИ, 7. јула 19, АМС					НАСЕЉЕ ОВЧА, Први мај 2а, АМС				
	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	91,60	160,50	31	29	93,55	78	171,4	31	26	88,87
фебруар	48,10	83,20	29	12	41,38	30,60	94,30	29	1	3,44
март	59,80	315,30	31	13	41,93	25,90	103,80	31	2	6,45
април	51,60	109,20	30	12	40,00	9,40	22,2	30	0	0
мај	27,80	57,80	31	1	3,22	4,00	13,80	31	0	0
јун	20,60	36,10	30	0	0	8,30	13,80	30	0	0
јул	25,90	44,10	31	0	0	16,80	24,20	31	0	0
август	25,50	39,10	31	0	0	17,00	25,90	31	0	0
септембар	24,90	57,40	30	2	6,66	20,70	36,60	30	0	0
октобар	41,90	102,00	31	7	22,58	22,80	90,70	31	2	6,45
новембар	69,10	133,60	30	23	76,66	41,80	69,80	30	8	26,66
децембар	41,40	98,90	31	9	29,0	29,80	81,80	31	3	9,68
УКУПНО	44,02	315,30	366	108	29,51	25,42	171,40	366	42	11,47

МЕСЕЦ	ЗЕМУН, Јернеја Копитара бб					ОБРЕНОВАЦ, Ушће				
	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	92,40	187,80	31	28	90,32	77,40	157,00	31	26	83,87
фебруар	46,40	152,50	29	11	37,93	32,30	86,90	29	3	10,34
март	38,30	123,10	31	6	19,35	46,10	259,2	31	7	22,58
април	25,80	57,50	30	3	10,00	31,70	59,90	30	2	6,66
мај	16,40	28,70	31	0	0	30,00	131,70	31	2	6,45
јун	15,80	30,20	30	0	0	21,50	40,90	30	0	0
јул	16,80	29,20	31	0	0	34,50	159,00	31	3	9,68
август	20,40	45,10	31	0	0	24,10	36,50	31	0	0
септембар	24,20	54,30	30	2	6,66	28,80	48,40	30	0	0
октобар	23,50	74,70	31	3	9,68	49,00	189,00	31	7	22,58
новембар	34,10	86,70	30	10	33,33	59,00	239,30	30	16	51,61
децембар	26,40	95,80	31	2	6,45	36,00	95,10	31	7	22,58
УКУПНО	31,71	187,80	366	65	17,76	39,20	259,20	366	73	19,94

МЕСЕЦ	ЛАЗАРЕВАЦ, Слободана Козарева 1					КБЦ „Др Драгиша Мишовић“				
	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	87,30	185,7	31	24	77,42	32,50	46,40	10	0	0
фебруар	35,50	117,8	29	6	20,70	32,60	46,40	10	0	0
март	42,70	236,5	31	6	19,35	48,80	341,80	31	8	25,81
април	33,50	58,80	30	3	10,00	29,20	55,40	30	1	3,33
мај	20,70	48,70	31	0	0	18,90	36,70	31	0	0
јун	13,40	20,20	30	0	0	14,90	23,80	30	0	0
јул	17,00	29,00	31	0	0	18,30	26,50	31	0	0
август	15,20	23,90	31	0	0	18,80	27,60	31	0	0
септембар	16,80	28,70	30	0	0	21,60	37,00	30	0	0
октобар	23,60	72,60	31	2	6,45	24,60	60,90	31	2	6,45
новембар	38,80	73,50	30	10	30,00	41,30	70,50	30	11	36,66
децембар	31,40	91,80	31	5	16,13	26,30	76,60	31	1	3,22
УКУПНО	31,32	236,50	366	56	15,30	341,80	326	23		

**КРАЉЕВО РМ<sub>10</sub> – ПОЛИЦИЈСКА УПРАВА (1 мерно место)**

централна урбана зона – саобраћај

МЕСЕЦ	РМ <sub>10</sub> средња	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	138,0	365,85	31	28	90,32
фебруар	72,35	132,35	29	19	65,52
март	45,42	178,62	31	10	32,26
април	34,82	59,42	30	4	13,33
мај	26,40	44,75	31	0	0
јун	19,35	28,26	30	0	0
јул	19,68	36,23	31	0	0
август	20,36	34,60	31	0	0
септембар	20,94	38,77	30	0	0
октобар	48,57	122,46	31	12	38,71
новембар	70,79	144,93	30	22	73,33
децембар	60,34	283,88	31	12	38,71
<b>УКУПНО</b>	<b>48,08</b>		<b>366</b>	<b>107</b>	<b>29,23</b>

ГВ/дан = 50 µg/m<sup>3</sup>

ГВ/година = 40 µg/m<sup>3</sup>

**НИШ – 2 мерна места**

МЕСЕЦ	НИШ – ОШ „Свети Сава”					НИШ – ИЈЗ				
	С <sub>sr</sub>	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	С <sub>sr</sub>	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	100,90	185,00	31	27	87,10	103,10	179,80	4	4	100
фебруар	65,80	272,30	29	14	48,30	95,10	103,00	4	4	100
март	44,50	198,00	31	9	29,80	34,80	49,10	5	0	0
април	37,00	86,70	30	5	16,66	44,70	87,00	4	2	50
мај	31,10	73,80	31	3	9,70	26,50	40,10	4	3	75
јун	33,80	52,20	30	1	3,00	28,02	44,40	5	0	0
јул	40,80	74,20	31	6	19,4	72,00	100,00	4	4	100
август	38,00	57,70	31	4	12,90	31,32	52,50	5	1	20
септембар	45,70	63,80	30	13	43,30	28,78	36,80	4	0	0
октобар	41,90	100,10	31	9	29,00	56,60	68,20	3	2	66,66
новембар	58,90	125,90	30	15	50,00	81,98	135,70	5	5	100
децембар	46,10	153,60	31	9	29,90	27,43	45,40	4	0	0
<b>УКУПНО</b>	<b>48,71</b>	<b>272,30</b>	<b>365</b>	<b>115</b>	<b>31,51</b>	<b>52,53</b>	<b>179,80</b>	<b>51</b>	<b>25</b>	<b>49,02</b>

**КИКИНДА РМ<sub>10</sub> – 2 мерна места**

МЕСЕЦ	Микронасеље					ЗЈЗ Кикинда				
	С <sub>sr</sub>	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	С <sub>sr</sub>	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	62,10	133,00	7	5	71,43	38,40	67,00	7	1	14,29
фебруар	19,14	26,00	7	0	0	58,57	98,00	7	5	71,43
март	57,10	97,00	7	5	71,43	47,71	129,00	7	2	28,57
април	28,10	47,00	7	0	0	26,90	43,00	7	0	0
мај	23,70	34,00	7	0	0	24,90	38,00	7	0	0
јун	18,10	27,00	7	0	0	16,60	25,00	7	0	0
јул	21,90	27,00	7	0	0	22,60	25,00	7	0	0
август	20,10	33,00	7	0	0	23,10	32,00	7	0	0
септембар	40,40	81,00	7	1	14,29	33,30	65,00	7	1	14,29
октобар	25,60	41,00	7	0	0	17,40	26,00	7	0	0
новембар	40,00	54,00	7	3	42,86	20,40	31,00	7	0	0
децембар	28,70	41,00	7	0	0	27,30	59,00	7	1	14,29
<b>УКУПНО</b>	<b>32,08</b>	<b>133,00</b>	<b>84</b>	<b>14</b>	<b>16,66</b>	<b>29,77</b>	<b>129,00</b>	<b>84</b>	<b>10</b>	<b>11,90</b>

**СЕНТА РМ<sub>10</sub> – 1 мерно место**

МЕСЕЦ	РМ <sub>10</sub> средња	С <sub>max</sub>	N	дана >ГВ	% >ГВ
јануар	63,10	85,00	7	5	71,43
февруар	42,14	57,00	7	1	14,29
март	36,70	59,00	7	1	14,29
април	67,60	96,00	7	5	71,43
мај	17,30	24,00	7	0	0
јун	14,40	19,00	7	0	0
јул	19,70	27,00	7	0	0
август	24,90	30,00	7	0	0
септембар	24,00	36,00	7	0	0
октобар	37,00	53,00	7	1	14,29
новембар	27,90	73,00	7	1	14,29
децембар	29,90	37,00	7	0	0
<b>УКУПНО</b>	<b>33,72</b>	<b>96,00</b>	<b>84</b>	<b>14</b>	<b>16,66</b>

**СУБОТИЦА - 1 мерно место**

**ОШ „Соња Маринковић”**

МЕСЕЦ	РМ <sub>10</sub> средња	С <sub>max</sub>	N	дана >ГВ	% >ГВ
јануар	7,68	200,00	31	20	64,52
февруар	38,50	110,30	24	4	16,66
март	57,50	163,40	30	11	36,66
април	38,00	77,70	30	5	16,66
мај	21,10	30,60	31	0	0
јун	17,90	33,70	30	0	0
јул	17,90	24,80	31	0	0
август	21,60	32,50	31	0	0
септембар	28,70	55,40	30	2	6,66
октобар	32,10	75,00	31	7	22,58
новембар	54,90	154,10	23	11	47,83
децембар					
<b>УКУПНО</b>	<b>54,49</b>	<b>200,00</b>	<b>322</b>	<b>60</b>	<b>18,63</b>

**СРЕМСКА МИТРОВИЦА РМ<sub>10</sub> – 1 мерно место**

**Мерно место: зграда ЗЈЗ, Стари шор 47, урбана**

МЕСЕЦ	РМ <sub>10</sub> средња	С <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар					
февруар					
март	48,61	152,00	31	9	29,03
април	37,20	101,00	30	5	16,66
мај	17,90	45,00	31	0	0
јун	16,74	38,00	29	0	0
јул	20,58	41,00	31	0	0
август	18,23	29,00	31	0	0
септембар	23,33	45,00	30	0	0
октобар	35,97	121,00	31	5	16,12
новембар	49,87	96,00	30	15	50,00
децембар	31,53	182,00	30	2	6,66
<b>УКУПНО</b>	<b>30,00</b>	<b>182,00</b>	<b>304</b>	<b>36</b>	<b>11,84</b>

**ЗРЕЊАНИН PM<sub>10</sub> – 2 мерна места**

МЕСЕЦ	Булевар Вељка Влаховића, саобраћај					Трг Доситеја Обрадовића				
	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар										
фебруар										
март	25,43	31	14	0	0	26,57	33,00	7	0	0
април	23,29	30	7	0	0					
мај	26,07	33	14	0	0	30,71	33,00	7	0	0
јун	25,64	34	14	0	0	28,00	34,00	7	0	0
јул	30,57	33	7	0	0	29,00	33,00	7	0	0
август					0					
септембар	27,79	32	14	0	0	31,43	38,00	7	0	0
октобар	29,64	38	14	0	0	31,57	44,00	7	0	0
новембар	32,86	41	14	0	0	32,00	35,00	7	0	0
децембар	33,64	41	14	0	0	32,29	37,00	7	0	0
<b>УКУПНО</b>	<b>28,32</b>	<b>41</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30,20</b>	<b>44,00</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**ЕЛЕМИР – PM<sub>10</sub>**

МЕСЕЦ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар					
фебруар					
март	25,14	29	7	0	0
април					
мај	29,43	35	7	0	0
јун	27,71	33	7	0	0
јул	29,71	33	7	0	0
август					
септембар	37,86	35	7	0	0
октобар	30,14	35	7	0	0
новембар	32,00	35	7	0	0
децембар	31,57	37	7	0	0
<b>УКУПНО</b>	<b>30,44</b>	<b>37</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**ПАНЧЕВО – PM<sub>10</sub>**

МЕСЕЦ	„Ватрогасни дом”					„Стрелиште”				
	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>sr</sub>	C <sub>max</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	71,62	149,00	31	22	70,97	111,4	<b>233,0</b>	11	9	81,81
фебруар	35,49	225,00	29	7	24,14	54,10	100,00	9	4	44,44
март	40,87	213,00	31	6	19,35	49,80	144,00	11	2	18,18
април	30,29	59,50	30	1	3,33	46,20	76,00	10	3	33,33
мај	17,37	32,40	31	0	0	17,10	28,00	10	0	0
јун	10,46	20,10	30	0	0	16,00	22,00	30	0	0
јул	15,16	23,00	31	0	0	18,10	28,00	10	0	0
август	15,91	25,20	31	0	0	20,90	39,00	11	0	0
септембар						21,20	29,00	10	0	0
октобар	28,22	82,50	31	5	16,13	26,60	65,00	10	1	10,00
новембар	36,77	63,80	30	5	16,66	38,80	81,00	10	2	20,00
децембар	28,13	75,40	31	4	12,90	36,10	97,00	10	2	20,00
<b>УКУПНО</b>	<b>30,03</b>	<b>225,00</b>	<b>336</b>	<b>51</b>	<b>15,18</b>	<b>38,02</b>	<b>233,00</b>	<b>142</b>	<b>23</b>	<b>16,20</b>

**Мерно место: „Народна башта”**

МЕСЕЦ	$C_{cp}$	$C_{max}$	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	105,32	201,03	31	28	90,32
фебруар	71,30	133,55	29	19	65,52
март	80,33	220,25	31	17	54,84
април	45,40	89,38	24	0	0
мај	28,00	42,03	24	0	0
јун	22,34	41,93	23	0	0
јул	27,49	40,08	31	0	0
август	29,62	41,54	31	0	0
септембар	37,92	64,58	30	10	33,33
октобар	46,39	138,34	29	7	24,14
новембар	57,70	90,56	30	18	60,00
децембар	44,20	102,49	27	7	25,93
<b>УКУПНО</b>	<b>49,70</b>	<b>220,25</b>	<b>340</b>	<b>106</b>	<b>31,18</b>

**Мерно место: „Старчево”**

МЕСЕЦ	$C_{cp}$	$C_{max}$	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	100,85	205,00	31	28	90,32
фебруар	47,15	326,00	29	12	41,38
март	52,84	322,00	31	10	32,26
април	23,31	54,47	30	1	3,33
мај	13,75	26,80	31	0	0
јун	11,65	20,70	30	0	0
јул	13,92	29,60	31	0	0
август	13,17	48,20	31	0	0
септембар	8,73	12,60	30	0	0
октобар	27,66	95,00	31	5	16,13
новембар	42,78	111,00	30	10	33,33
децембар	29,29	81,70	31	6	19,35
<b>УКУПНО</b>	<b>32,10</b>	<b>326,00</b>	<b>366</b>	<b>72</b>	<b>19,67</b>

**Мерно место: „Војловца”**

МЕСЕЦ	$C_{cp}$	$C_{max}$	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	102,94	191,00	28	3	10,71
фебруар	53,70	247,00	29	15	51,72
март	65,05	348,00	31	12	38,71
април	42,31	91,80	30	10	33,33
мај	10,96	17,60	27	0	0
јун	6,46	10,90	26	0	0
јул	11,20	18,00	31	0	0
август	12,62	25,70	31	0	0
септембар	9,54	16,20	30	0	0
октобар	18,30	52,00	31	1	3,22
новембар	29,45	63,30	30	2	6,66
децембар	32,88	82,20	31	6	19,35
<b>УКУПНО</b>	<b>32,95</b>	<b>348,00</b>	<b>355</b>	<b>49</b>	<b>13,80</b>

**КАЋ, Мерно место: Краља Петра I бр. 9**

МЕСЕЦ	$C_{cp}$	$C_{max}$	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	64	139	30	19	63,33
фебруар	19,66	44,64	16	0	0
март	71	246	9	3	30
април	20	45	29	0	0
мај	20	33	31	0	0
јун	9	22	30	0	0
јул	16	25	31	0	0
август	14	20	25	0	0
септембар	20	35	30	0	0
октобар	21	67	31	1	3,22
новембар	45	74	30	7	23,33
децембар	29	76	30	3	10
<b>УКУПНО</b>	<b>29,055</b>	<b>139</b>	<b>322</b>	<b>33</b>	<b>10,25</b>

## Нови Сад

МЕСЕЦ	Угао Руменачке/Бул. Јаше Томића					ЈКП Водовод и канализација, Јиричекова бб				
	C <sub>ср</sub>	C <sub>маx</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ	C <sub>ср</sub>	C <sub>маx</sub>	N	ДАНА >ГВ	% >ГВ
јануар	61	146	30	14	46,67	46	126	29	8	27,59
фебруар	28	58	15	1	6,67	16,16	40,88	15	0	0
март	48	243	30	7	23,33	35	219	30	3	10
април	32	59	23	1	4,35	32	51	23	1	4,35
мај	25	45	28	0	0	16	24	28	0	0
јун	24	34	29	0	0	12	29	29	0	0
јул	24	35	30	0	0	17	31	30	0	0
август	20	36	23	0	0	19	34	22	0	0
септембар	16	46	29	0	0	25	44	29	0	0
октобар	32	96	30	3	10	22	61	30	1	3,33
новембар	45	79	29	9	31,03	36	61	29	2	22,22
децембар	28	88	30	3	10	23	50	30	0	0
<b>УКУПНО</b>	<b>31,92</b>	<b>243</b>	<b>326</b>	<b>38</b>	<b>11,65</b>	<b>24,93</b>	<b>219</b>	<b>324</b>	<b>15</b>	<b>4</b>

### Мерно место: „SOS Дечије село”, Сремска Каменица

МЕСЕЦ	C <sub>ср</sub>	C <sub>маx</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар					
фебруар	30,51	122,6	10	1	10
март	36	209	31	3	9,68
април	19	37	29	0	0
мај	17	26	31	0	0
јун	11	25	30	0	0
јул	17	26	31	0	0
август	15	22	31	0	0
септембар	19	34	30	0	0
октобар	20	54	31	1	3,23
новембар	40	66	30	4	13,33
децембар	27	67	30	2	6,66
<b>УКУПНО</b>	<b>30,51</b>	<b>209</b>	<b>314</b>	<b>11</b>	<b>3,5</b>

## ЧАЧАК – PM<sub>10</sub>

### Мерно место: „Коста Новаковић”

МЕСЕЦ	C <sub>ср</sub>	C <sub>маx</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	113,82	201,20	21	20	95,24
фебруар	/	/	/	/	/
март	/	/	/	/	/
април	22,86	37,10	3	0	0
мај	25,61	59,90	18	1	5,55
јун	/	/	/	/	/
јул	20,62	31,40	21	0	0
август	/	/	/	/	/
септембар	/	/	/	/	/
октобар	38,06	55,50	3	1	33,33
новембар	56,67	88,60	19	11	57,89
децембар	/	/	/	/	/
<b>УКУПНО</b>	<b>46,27</b>	<b>201,2</b>	<b>85</b>	<b>32</b>	<b>37,65</b>

**КРАГУЈЕВАЦ – РМ<sub>10</sub>**

**ОШ „Мирко Јовановић”**

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	86,10	177,00	25	4	16,00
фебруар	29,40	46,80	12	0	0
март	63,30	<b>254,10</b>	18	7	38,88
април	31,20	50,40	23	1	4,35
мај	20,70	45,70	21	0	0
јун	17,60	29,90	20	0	0
јул	18,80	30,00	29	0	0
август	19,40	30,50	28	0	0
септембар	25,60	43,30	31	0	0
октобар	31,50	50,70	27,1	0	0
новембар	56,30	104,00	23	1	4,35
децембар	36,00	88,40	30	1	3,33
<b>УКУПНО</b>	<b>36,32</b>	<b>254,10</b>	<b>287</b>	<b>15</b>	<b>5,22</b>

**ПОЖАРЕВАЦ – РМ<sub>10</sub>**

**Мерно место: Бензинска пумпа НИС Петрол**

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	109,97	304,00	31	28	90,32
фебруар	51,72	99,00	29	15	51,72
март	59,93	257,00	31	9	29,03
април	36,37	86,00	30	5	16,66
мај	28,93	42,00	27	0	0
јун	27,07	35,00	30	0	0
јул	27,20	55,00	30	1	3,33
август	27,81	45,00	31	0	0
септембар	31,07	47,00	30	0	0
октобар	43,10	110,00	31	7	22,58
новембар	56,73	118,00	30	15	50,00
децембар	32,06	121,00	31	4	12,90
<b>УКУПНО</b>	<b>44,33</b>	<b>304,00</b>	<b>361</b>	<b>84</b>	<b>23,27</b>

**СМЕДЕРЕВО – РМ<sub>10</sub>**

**Мерно место: Центар за културу, Карађорђева 5–7**

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	134,00	243,00	9	9	100,00
фебруар	46,40	75,00	13	6	46,15
март	51,80	151,00	13	5	38,46
април	35,40	66,00	13	1	7,69
мај	22,20	47,00	13	0	0
јун	20,50	48,00	13	0	0
јул	27,50	44,00	13	0	0
август	27,80	44,00	13	0	0
септембар	29,20	51,00	13	1	7,69
октобар	40,20	110,00	14	4	28,57
новембар	49,40	101,00	14	5	35,71
децембар	42,30	86,00	14	3	21,43
<b>УКУПНО</b>	<b>46,30</b>	<b>243,00</b>	<b>155</b>	<b>34</b>	<b>21,94</b>

## ВРАНОВО – PM<sub>10</sub>

Мерно место: Доситеја Обрадовића 21; 5 km од железаре

МЕСЕЦ	C <sub>cp</sub>	C <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	110,20	161,00	9	9	100,00
фeбpуap	46,20	106,00	13	3	23,70
март	55,40	170,00	13	5	38,46
април	51,50	89,00	13	5	38,46
мај	34,10	63,00	13	1	7,69
јун	29,50	47,00	13	0	0
јул	36,00	46,00	13	0	0
август	30,40	43,00	13	0	0
септембар	42,60	63,00	13	3	23,70
октобар	42,70	101,00	14	4	28,57
новембар	53,00	86,00	12	7	58,33
децембар	42,90	73,00	13	4	30,77
<b>УКУПНО</b>	<b>49,30</b>	<b>170,00</b>	<b>152</b>	<b>41</b>	<b>27,00</b>

## РАЉА (Смедерево) – PM<sub>10</sub>

Мерно место 1: Ул. Лоле Рибара 4 – приградско

МЕСЕЦ	C <sub>cp</sub>	C <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	93,40	149,00	31	28	90,32
фeбpуap	55,20	118,00	29	18	62,07
март	63,40	243,00	31	16	51,61
април	43,70	90,00	30	10	33,33
мај	29,60	60,00	31	3	9,68
јун	22,20	33,00	30	0	0
јул	31,60	51,00	31	1	3,22
август	35,90	179,00	31	1	3,22
септембар	35,00	61,00	30	4	13,33
октобар	39,60	95,00	31	7	22,58
новембар	62,30	95,00	30	27	80,00
децембар	36,60	100,00	31	8	25,81
<b>УКУПНО</b>	<b>50,00</b>	<b>243,00</b>	<b>366</b>	<b>139</b>	<b>37,98</b>

## Мапа мерних места Смедерево, Враново и Раља



### УЖИЦЕ – РМ<sub>10</sub>

#### Мерно место: Пијаца

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	115,80	224,00	31	25	80,64
фебруар	53,60	124,00	29	14	48,28
март	51,00	262,00	28	10	35,71
април	29,90	55,00	30	2	6,66
мај	25,30	67,00	29	1	3,44
јун	13,10	27,00	29	0	0
јул	18,90	30,00	31	0	0
август	22,00	31,00	28	0	0
септембар	22,10	56,00	29	1	3,45
октобар	36,50	78,00	30	5	16,66
новембар	64,10	182,00	30	18	60,00
децембар	97,70	342,00	31	23	74,19
<b>УКУПНО</b>	<b>45,80</b>	<b>342,00</b>	<b>355</b>	<b>99</b>	<b>27,89</b>

### ШАБАЦ - РМ<sub>10</sub>

#### Мерно место: ЗЈЗ Шабац/ Касарна

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	63,46	90,20	14	9	64,29
фебруар	55,26	62,40	11	8	72,72
март	/	/	/	/	/
април	30,92	61,58	7	1	14,29
мај	25,46	52,89	20	2	10,00
јун	/	/	/	/	/
јул	19,42	23,40	10	0	0
август					
септембар	32,76	42,80	14	0	0
октобар	/	/	/	/	/
новембар	60,88	92,70	14	9	64,29
децембар	/	/	/	/	/
<b>УКУПНО</b>	<b>41,20</b>	<b>92,70</b>	<b>90</b>	<b>29</b>	<b>32,22</b>

### ЋУПРИЈА – РМ<sub>10</sub>

#### Мерно место: ЗЈЗ „Поморавље”

МЕСЕЦ	С <sub>ср</sub>	С <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	50,25	76,00	4	2	50,00
фебруар	38,75	67,00	4	1	25,00
март	40,00	57,00	5	2	40,00
април	45,00	62,00	4	1	25,00
мај	39,75	48,00	4	0	0
јун	36,40	57,00	5	1	20,00
јул	43,00	54,00	5	2	40,00
август	57,50	80,00	4	2	50,00
септембар	39,20	62,00	5	1	20,00
октобар	49,00	80,00	4	1	25,00
новембар	55,75	99,00	4	1	25,00
децембар	27,00	51,00	5	1	20,00
<b>УКУПНО</b>	<b>42,75</b>	<b>99,00</b>	<b>53</b>	<b>15</b>	<b>28,30</b>

**БОР – PM<sub>10</sub>**

**Мерно место 1: „Кривель”**

	PM <sub>10</sub>	C <sub>max</sub>	>GV	N	Pb	Cd	Ni	As
јан.	35,88	6,4	6	31	0,14	1,96	3,57	<b>19,27</b>
фев.	25,21	43,00	0	29	0,05	0,65	3,75	<b>6,48</b>
март	40,23	194,10	5	31	0,016	1,17	8,7	<b>10,73</b>
апр.	29,95	57,60	0	30	0,015	0,42	8,87	4,07
мај	24,45	44,40	0	31	0,013	0,33	7,03	2,94
јун	25,05	48,90	0	30	0,017	0,33	4,17	<b>9,09</b>
јул	24,27	33,00	0	31	0,029	1,75	10,87	<b>10,42</b>
авг.	26,9	38,10	0	31	0,034	1,08	2,88	<b>10,51</b>
сеп.	25,29	32,80	0	30	0,011	0,24	7,33	2,06
окт.	20,04	36,80	0	31	0,01	0,14	6,94	1,33
нов.	24,02	46,09	0	30	0,023	0,50	2,19	6,21
дец.	24,00	41,02	0	31	0,019	0,73	3,83	<b>7,79</b>
	<b>27,11</b>	<b>194,10</b>	<b>11</b>	<b>366</b>	<b>0,031417</b>	<b>0,775</b>	<b>5,844167</b>	<b>7,575</b>
ГВ	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>				<b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>5 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>20 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>6 ng/m<sup>3</sup></b>

**Мерно место 2: „Југопетрол ”**

	PM <sub>10</sub>	C <sub>max</sub>	>GV	N	Pb	Cd	Ni	As
јан.	<b>57,01</b>	242,8	10	31	<b>2,594</b>	<b>54,17</b>	5,15	<b>436,8704</b>
фев.	39,276	119,6	6	29	<b>1,7181</b>	<b>25,4893</b>	10,331	<b>200,624</b>
март	<b>52,1</b>	252,8	9	31	0,768	<b>23,4368</b>	6,8793	<b>190,05</b>
апр.	<b>54,18</b>	136,7	14	30	<b>1,2885</b>	<b>47,7187</b>	3,01	<b>345,37</b>
мај	48,98	76,6	7	28	0,9237	<b>28,5148</b>	6,47	<b>221,7</b>
јун	29,9	62,4	3	30	0,845	<b>18,4313</b>	11,4433	<b>177,066</b>
јул	44,3	62,7	3	15	<b>1,3187</b>	<b>123,809</b>	16,3714	<b>494,293</b>
авг.	48,9	129,6	13	31	<b>1,9038</b>	<b>69,0103</b>	9,20968	<b>606,335</b>
сеп.	41,49	94,1	8	30	<b>1,7433</b>	<b>30,3533</b>	12,4679	<b>278,89</b>
окт.	27,49	86,6	1	31	0,4518	2,1033	<b>32,48</b>	<b>120,913</b>
нов.	25,93	82,4	2	30	0,40	4,4083	2,713	<b>89,60</b>
дец.	22,32	70,20	1	31	0,18	<b>6,3812</b>	8,39	<b>62,54</b>
	<b>40,99</b>	<b>252,80</b>	<b>77</b>	<b>347</b>	<b>1,178</b>	<b>36,15</b>	<b>10,41</b>	<b>268,69</b>
ГВ	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>				<b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>5 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>20 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>6 ng/m<sup>3</sup></b>

**Мерно место 3: „Градски парк”**

	PM <sub>10</sub>	C <sub>max</sub>	>GV	N	Pb	Cd	Ni	As
јан.	30,73	41,9	0	7	0,16	3,15	6,34	<b>25,16</b>
фев.	21,32	64,2	0	5	0,043	0,294	3,08	5,64
март	/	/	/	/	/	/	/	/
апр.	<b>51,13</b>	99,7	3	7	0,29	7,87	2	<b>72,51</b>
мај	<b>68,77</b>	98,9	5	7	0,16	4,48	3,6	<b>31,91</b>
јун	30,74	54,2	1	7	0,15	2,84	11,57	<b>40,55</b>
јул	23,57	30,4	0	4	0,013	0,2	<2	2,86
авг.	25,79	45,2	0	9	0,228	<b>13,32</b>	4,77	<b>93,17</b>
сеп.	44,55	<b>66,7</b>	1	4	<b>0,78</b>	<b>15,87</b>	<b>20,88</b>	<b>303</b>
окт.	/	/	/	/	/	/	/	/
нов.	20	26,8	0	6	0,2	1,44	2,3	<b>36,17</b>
дец.	/	/	/	/	/	/	/	/
	<b>35,18</b>	<b>99,7</b>	<b>10</b>	<b>56</b>	<b>0,224</b>	<b>5,5</b>	<b>6,28</b>	<b>67,89</b>
ГВ	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>				<b>0,5 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>5 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>20 ng/m<sup>3</sup></b>	<b>6 ng/m<sup>3</sup></b>

Мерно место 4: „Институт”

	PM <sub>10</sub>	C <sub>max</sub>	>GV	N	Pb	Cd	Ni	As
јан.	<b>76,74</b>	153,3	5	7	<b>0,59</b>	<b>13,37</b>	2,16	<b>115,88</b>
феб.	23,1	50,7	1	7	0,26	3,82	3,343	<b>42,66</b>
март	<b>52,97</b>	75,4	4	6	0,17	3,265	5,05	<b>28,2</b>
апр.	/	/	/	/	/	/	/	/
мај	<b>40,87</b>	52,2	1	3	0,2867	<b>7,753</b>	6,6	<b>100,7</b>
јун	27,51	36,8	0	12	0,2203	4,7	10,758	<b>47,542</b>
јул	22,95	33,6	0	4	0,0953	3,8275	<b>11,1</b>	<b>25,275</b>
авг.	28,89	35,2	0	8	0,175	<b>6,839</b>	3,3375	<b>46,275</b>
сеп.	<b>49,8</b>	<b>54,9</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	0,2095	<b>0,8375</b>	<b>20,075</b>	<b>102,6</b>
окт.	/	/	/	/	/	/	/	/
нов.	30,12	42,6	0	5	0,0266	0,416	12,92	5,28
дец.	/	/	/	/	/	/	/	/
	<b>39,22</b>	<b>153,3</b>	<b>14</b>	<b>56</b>	<b>0,226</b>	<b>4,98</b>	<b>8,37</b>	<b>57,16</b>
ГВ	40 µg/m <sup>3</sup>				0,5 µg/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>

ВАЉЕВО – PM<sub>10</sub>

Мерно место: „Завод за јавно здравље”

МЕСЕЦ	C <sub>сп</sub>	C <sub>max</sub>	N	дана > ГВ	% >ГВ
јануар	180,9	291,9	19	19	100,00
фебруар	101,1	187,6	12	11	91,66
март	91,50	136,0	15	14	93,33
април	45,70	65,60	13	3	23,08
мај	28,70	41,50	20	0	0
јун	22,00	29,00	21	0	0
август	22,50	35,60	20	0	0
септембар	28,60	41,70	22	0	0
октобар	53,80	107,30	22	13	59,10
новембар	84,50	103,80	3	3	100,00
децембар	112,6	<b>317,20</b>	31	30	96,77
<b>УКУПНО</b>	<b>70,17</b>	<b>317,20</b>	<b>198</b>	<b>93</b>	<b>46,97</b>

#### 4.2.3. Тешки метали (у таложним материјама, суспендованим честицама)

Табела 15. Праћење тешких метала у таложним материјама у 2020. години ( $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ )

Насеља	Pb	Cd	Zn	Ni	As	Hg	Cr	Cu
1. Бор	18,07	0,64		5,45	16,55			
2. Брадарац	<5,00	<0,20	100,00		<4,00			
3. Г. Милановац	13,91	0,25		3,42	0,05	0,10		
4. Грабовац, КиМ	63,40	<1,00	33,50	<7,00			<4,00	
5. Звечан	10,41	1,24	22,38	<7,00			<4,00	
6. Зубин Поток	8,74	1,11	49,63	<7,00			<4,00	
7. Јагодина	<4,00	<0,80	0,88					
8. Колубара Б	<60,00	<6,00		<10,00	<60,00			
9. К.Митровица	13,72	1,77	120,80	<7,00			<4,00	
10. Костолац	4,00	0,00	84,00					
11. Крагујевац	38,14	<0,05	220,50	4,62				
12. Краљево	15,81	1,28	68,80					
13. Крушевац	<5,00	<1,00	95,42					
14. Лепосавић	8,33	<1,00	33,15	<7,00			<4,00	
15. Лесковац	6,03	0,054	84,44	<7,00			<4,00	
16. Лешак	14,48	<1,00	18,25	<7,00			<4,00	
17. Ниш	6,26	1,50	14,82	2,09				
18. Нишка Бања	5,54	1,59	16,32	6,20				
19. Панчево	<2,00	<0,50	21,62					
20. Пожаревац	<5,00	<0,20	38,64		<4,00			
21. Прибој	1,69	0,08	31,81					
22. Раковица-инд.	<60,00	<6,00		<10,00	<60,00			
23. Севојно	3,81	0,20	494,30	6,09	0,05			503,01
24. Смедерево	15,00	0,00	34,00					
25. Трстеник	<5,00	<1,00	106,60					
26. Ђуприја	<4,00	<0,80	1,06					
27. Ужице	14,84	0,18	135,59					
28. Чачак	10,77	0,25		0,25	0,05	0,10		
29. Шабац	23,44	0,62	341,17					

**Табела 16.** Средња годишња вредност тешких метала у  $PM_{10}$  у мрежи ЗЈЗ/ИЈЗ станица на територији Републике Србије у 2020. години

Насеље	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cd ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	As ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Ni ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )
1. Београд, Бојанска 16	0,0095	0,50	1,76	4,36
2. Београд, Овча	0,013	0,45	2,24	4,83
3. Београд, БАС	0,013	0,50	1,83	5,06
4. Београд, В. Ф.	0,012	0,43	1,90	10,00
5. Београд, Чукарничка падина	0,012	0,67	1,86	9,50
6. Београд, Насеље „Степа”	0,011	0,59	2,01	7,50
7. Бор	0,026	15,54	131,48	8,35
8. В. Црљени	0,0076	0,41	3,58	4,41
9. В. Градиште	0,006	0,183	0,50	3,19
10. Враново	0,0352	0,121	1,00	3,47
11. Елемир	0,165	5,25	17,00	40,00
12. Земун, Ј. Копитара бб	0,0083	0,27	1,14	3,73
13. Земун, Ав. трг 7	0,014	0,45	2,12	6,44
14. Зрењанин	0,135	5,475	15,25	25,00
15. Каћ	0,00625	0,41	0,82	3,84
16. Колубара Б	0,006	0,27	2,67	4,74
17. Крагујевац	4,54	0,63	1,76	6,37
18. Краљево	0,0073	0,26	0,80	3,32
19. Кривељ	0,031	0,775	<b>7,57</b>	5,84
20. Лазаревац	0,0055	0,16	1,78	3,73
21. Ниш	0,0048	2,19	1,825	2,27
22. Нови Сад	0,0057	0,46	0,965	7,04
23. Панчево	0,0462	0,225	0,78	5,11
24. Пожаревац	0,0087	0,27	2,14	3,85
25. Раља	0,0255	0,126	1,01	1,35
26. Раковица, индустрија	0,0111	0,44	3,31	5,78
27. Раковица ОШ	0,022	1,57	1,82	5,85
28. Смедерево	0,0362	0,124	1,00	3,79
29. Ср. Каменица	0,0049	0,25	0,74	3,94
30. Суботица	0,0089	0,38	0,99	0,83
31. Ћуприја	<0,02	<5,00	<1,00	<20,00
32. Ужице	0,019	0,621	0,912	11,832
<b>ГВ</b>	<b>0,50</b>	<b>5,00</b>	<b>6,00</b>	<b>20,00</b>

#### 4.2.4. Показатељи фотохемијског смога и загађења пореклом од издувних гасова моторних возила

За стварање услова за настанак фотохемијског смога неопходно је истовремено постојање у амбијенталном ваздуху следећих елемената: температура ваздуха изнад 18° С, сунчева светлост, азотови оксиди и испарљива органска једињења. Како смо у последњим годинама сведоци све интензивнијих климатских промена, у виду глобалног загревања, стално присуство ових претњи може представљати све интензивнији узрок за настанак истог.

С обзиром да у Србији саобраћајно загађење амбијенталног ваздуха у многим урбаним целинама преузима примат над индустријским, као и да су неки елементи непотпуног сагоревања горива у моторима моторних возила уједно одговорни и за фотохемијски смог, у наставку текста ће бити приказане вредности за показатеље обе врсте загађења ваздуха.

**Табела 17.** Средња годишња вредност приземног озона у мрежи ЗЈЗ/ИЈЗ станица на територији Републици Србије у 2020. години

Мерно место	О <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
1. КБЦ „Др Драгиша Мишовић”, Београд	97,90
2. Лазаревац	89,08
3. Овча	59,12
4. Сремска Каменица, SOS Дечија села”	63,86
5. Винча, ЈКП	82,72
6. Панчево, Ул. Цара Душана	48,72
7. Старчево	39,03

**Неорганске загађујуће супстанце пореклом од издувних гасова моторних возила  
на раскрсницама у Београду током 2020. године**

**Табела 18.** Резултати праћења по раскрсницама у 2020. години

Мерно место		СО (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
Хотел Хајат	C <sub>max</sub>	1,66	43,64	52,31
	C <sub>sr</sub>	0,91	23,20	24,78
Вуков споменик	C <sub>max</sub>	2,35	47,07	40,72
	C <sub>sr</sub>	1,19	27,90	25,28
Лондон	C <sub>max</sub>	2,88	107,65	74,94
	C <sub>sr</sub>	1,42	35,70	25,67
Тунел	C <sub>max</sub>	<b>3,41</b>	133,19	49,63
	C <sub>sr</sub>	1,47	44,10	33,48
Скупштина	C <sub>max</sub>	2,91	101,78	52,57
	C <sub>sr</sub>	1,62	38,70	38,06
Цвијићева	C <sub>max</sub>	3,08	67,34	78,31
	C <sub>sr</sub>	1,65	33,10	34,57
Градска болница	C <sub>max</sub>	1,90	64,77	55,69
	C <sub>sr</sub>	1,03	24,50	22,60
Земун	C <sub>max</sub>	3,07	112,42	73,57
	C <sub>sr</sub>	1,50	37,10	24,96
Студенски град	C <sub>max</sub>	1,87	66,41	30,79
	C <sub>sr</sub>	0,95	25,70	19,97
Карабурма	C <sub>max</sub>	2,43	54,54	36,08
	C <sub>sr</sub>	1,13	25,40	22,62
Зелени венац	C <sub>max</sub>	1,81	59,02	61,88
	C <sub>sr</sub>	0,82	22,00	22,07
Железничка станица	C <sub>max</sub>	2,85	52,15	58,44
	C <sub>sr</sub>	1,09	21,60	28,02
Франш	C <sub>max</sub>	1,51	50,52	51,96
	C <sub>sr</sub>	0,81	22,90	17,88
Мостар	C <sub>max</sub>	3,33	57,38	54,21
	C <sub>sr</sub>	1,24	24,30	21,98
Панчевачки мост	C <sub>max</sub>	1,77	46,93	37,57
	C <sub>sr</sub>	1,02	23,00	19,19
Σ C <sub>sr</sub>		3,41	112,42	74,94
Σ C <sub>max</sub>		1,19	28,61	28,89

Ван оквира дефинисаних мерних места за праћење аерозагађења пореклом од мобилних извора загађења у Граду Београду (табела 18), угљен-моноксид се прати и на следећим мерним местима (табела 19):

- Београд, насеље Овча (место за претакање ТНГ из цистерни у складиште ТНГ)
- Велики Црљени (Општина Лазаревац, Београд), близина термоелектране

**Табела 19.** Вредности CO (mg/m<sup>3</sup>)

Град	Мерно место	CO (mg/m <sup>3</sup> )
Зрењанин	Бул. Вељка Влаховића 14	1,36
Панчево	Ул. Цара Душана	0,48
Ср. Каменица	SOS „Дечије село”	0,55
Старчево		0,64
Београд	Овча, АМС, Први мај 2а	0,80
Велики Црљени		0,99

### Резултати мерења нивоа загађујућих материја пореклом од покретних извора загађивања (азот-диоксид и сумпор-диоксид) у Нишу

Мерење издувних гасова моторних возила вршено је на шест мерних места (Народно позориште, Трг Краља Александра, раскрсница Булевара др Зорана Ђинђића и улица Зетска, раскрсница код обданишта „Бубамара”, Палилулска рампа и Булевар 12. фебруар испред Правног факултета за привреду и правосуђе – Високошколска јединица у Нишу). Период узорковања био је један сат. Од параметара су испитивани азот-диоксид и сумпор-диоксид. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13) прописује дозвољене концентрације азот-диоксида за период узорковања од једног сата. Према Уредби, гранична вредност за азот-диоксид је 150 µg/m<sup>3</sup>, док толерантна вредност износи 225 µg/m<sup>3</sup>. За исти период узорковања, гранична вредност за сумпор-диоксид је 350 µg/m<sup>3</sup>.

На свим мерним местима (Народно позориште, Трг Краља Александра, раскрсница Булевара др Зорана Ђинђића и улица Зетска, раскрсница код обданишта „Бубамара”, Палилулска рампа и Булевар 12. фебруар испред Правног факултета за привреду и правосуђе – Високошколска јединица у Нишу) **концентрације сумпор-диоксида** су биле ниже од граничне вредности.

На свим мерним местима (Народно позориште, Трг Краља Александра, раскрсница Булевара др Зорана Ђинђића и улица Зетска, раскрсница код обданишта „Бубамара”, Палилулска рампа и Булевар 12. фебруар испред Правног факултета за привреду и правосуђе – Високошколска јединица у Нишу) **концентрације азот-диоксида** су биле ниже од граничне и толерантне вредности.

**Табела 20.** Ниш – саобраћајно загађење ваздуха

Мерна места	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>
Народно позориште	7,60	13,05
Трг Краља Александра	8,80	14,90
Раскрсница Булевара др Зорана Ђинђића и улица Зетска	7,62	10,83
Раскрсница код обданишта „Бубамара”	10,65	9,16
Палилулска рампа	6,25	11,09
Булевар 12. фебруар испред Правног факултета	7,58	11,35
	<b>8,08</b>	<b>11,73</b>

#### 4.2.5. Органске загађујуће материје присутне у амбијенталном ваздуху

Од ове врсте полутаната праћени су само бензен, толуен и ксилени (увек заједно), бензо(а)пирен и акролеин, и то у веома лимитираном обиму, како у смислу броја урбаних целина у којима су исти праћени тако и самог броја мерних места. Све четири наведене органске материје пореклом су од мобилних извора загађења, то јест од саобраћаја.

Подаци праћења органских загађујућих материја приказани су у табели 21.

**Табела 21.** Средња годишња вредност органских загађујућих супстанција индустрије и саобраћаја у мрежи ИЈЗ/ЗЈЗ станица на територији Републике Србије у 2020. години

Насеље	В(а)Р у	Бензен	Толуен	Ксилен	Етил-бензен	Акролеин*	Форм-алдеhid	фенол
	PM <sub>10</sub>							
	ng/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>				mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Београд са околином								
Бојанска 16	2,17							
БАС	2,62	<b>6,58</b>						
Раковица ОШ	3,45							
Раковица, индустрија	2,95						15,08	< 10,0
Ветеринарски	3,39	<b>6,19</b>						
Земун, Јернеја Копитара	3,98							
Земун, Авијат. трг 7	2,40	<b>5,57</b>						
Овча	3,50							
Чукарчка падина	2,71							
Насеље „Степа”	2,59							
ОШ „М. П. Барили”		2,60						
ДЗ Стари град								
Винча	2,21	3,87						
Стојчино брдо, Звездара	2,25	2,90						
Бор	0,44							
В. Црљени	2,80							
Војловица		4,82	3,33	3,69				
Враново	0,498							
Елемир								
Зрењанин	1,22	<0,50				0,02		
Каћ	2,30	1,38	2,20	1,07	0,71			
Колубара Б	2,46					10,42	10,18	< 10,0
Лазаревац	5,30							
Нови Сад	1,66	2,52	3,00	2,07	0,95			
Панчево	0,59	2,06	3,20	3,10				
Пожаревац	2,04							
Раља	0,99							
Смедерево	0,462							
Ср. Каменица	1,09	2,46	7,20	4,15	11,26			
Суботица	2,92							

\*ГВ = 0,1 mg/m<sup>3</sup>

### 4.3. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА

#### 4.3.1. Основне загађујуће материје

**Сумпор-диоксид (SO<sub>2</sub>).** Од укупно 172 мерна места на којима су се у оквиру локалне мреже мерних станица пратиле концентрације различитих полутаната, мониторинг основних загађујућих материја имао је следећу динамику обухвата: сумпор-диоксид праћен је на 100 мерних места у 48 насеља/градова; чађ на 75 мерних места у 40 насеља/градова, и аероседимент на 72 мерна места у 37 насеља/градова.

Појединачна апсолутна максимална вредност за сумпор-диоксид измерена је у Бору (1273,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), док је најнижа максимална вредност измерена у Лесковцу (< 5,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Анализом промена нивоа аерозагађења сумпор-диоксидом у односу на претходну годину, запажа се да је у значајно мањем броју градова/насеља дошло до пораста концентрација (8/48), и то у: Бору, Ваљеву, Врању, Краљеву, Лазаревцу, Обреновцу, Прибоју и Ужицу, док је у Београду, Брадарцу, Горњем Милановцу, Елемиру, Звечану, Косовској Митровици, Крушевцу, Пожаревцу, Смедереву, Сремској Митровици, Трстенику, Ћуприји и Чачку загађење овим полутантом било мање. У 10/48 концентрације у 2020. години су уједначене са онима у 2019. години.

Линеарни тренд пораста загађења сумпор-диоксидом запажен је у Врању, Зрењанину, Шапцу и Смедереву. Растући линеарни тренд загађења амбијенталног ваздуха сумпор-диоксидом по типу високог нагиба исказан је за Врање, док је тренд загађења у Смедереву и Шапцу са лаганим нагибом раста, након вишегодишњег опадајућег тренда.

**Чађ.** Само у Зрењанину и Елемиру средња годишња вредност за чађ прелази граничну вредност за годишње усредњење од 50,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Појединачна апсолутна максимална вредност за чађ измерена је у Нишу (328,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), док је најнижа максимална вредност измерена у Ћуприји (19,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Анализом промена нивоа аерозагађења димом у односу на претходну годину, у 14/48 (29,20%) градова дошло је до пораста концентрација, и то у: Елемиру, Зајечару, Зрењанину, Кикинди, Лесковцу, Панчеву, Пожаревцу, Севојну, Сенти, Смедереву, Сремској Митровици, Трстенику, Чачку и Шапцу, док је у Београду, Бору, Ваљеву, Врању, Горњем Милановцу, Звечану, Косовској Митровици, Краљеву, Нишу и Нишкој Бањи загађење овим полутантом мање. У 7/48 (14,58%) преосталих градова/насеља концентрације у 2020. години су уједначене са онима у 2019. години.

**Аероседимент.** Дозвољена је средња годишња гранична вредност од 200,00 mg/m<sup>2</sup>/дан. Иста је прекорачена у 7/37 градова (18,92%), и то у Горњем Милановцу, Јагодини, Крагујевцу, Кривељу, Нишкој Бањи, Смедереву, Ћуприји и Ужицу.

#### 4.3.2. Специфичне загађујуће материје

**Азот-диоксид.** Од 45 места/град у којима су вршена мерења NO<sub>2</sub>, само у Смедереву је средња годишња вредност била изнад ГВ од 40 µg/m<sup>3</sup> (82,85 µg/m<sup>3</sup>).

**Амонијак (NH<sub>3</sub>).** Концентрације амонијака у амбијенталном ваздуху праћене су само у Зрењанину, Панчеву и Шапцу, у складу са очекиваним индустријским изворима емисије овог гаса (ХИП Петрохемија Панчево; погон за ТНГ Елемир; хемијски комплекс Шабац). С обзиром на чињеницу да се присуство овог полутанта потврђено повезује са његовом улогом фацилитатора у секундарном (*de novo*) генерисању финих PM<sub>2.5</sub> респирабилних честица, овај обим мониторинга амонијака се може сматрати недовољним. Ни у једном од три града средње годишње концентрације амонијака нису прешле ГВ од 100 µg/m<sup>3</sup>.

**PM<sub>10</sub>.** Од 45 градова/локација са мониторингом концентрација честица промера мањег од 10 µ, у њих 18 су средње годишње вредности биле изнад ГВ за то календарско усредњење од 40 µg/m<sup>3</sup> (40,00%), крећући се од 40,10 µg/m<sup>3</sup> у Земуну до 70,17 µg/m<sup>3</sup> у Ваљеву. Појединачне максималне вредности биле су у распону од 37,00 µg/m<sup>3</sup> у Елемиру до 365,852 µg/m<sup>3</sup> у Краљеву. Без прекорачења ГВ било је у Елемиру и Зрењанину. Најмањи број прекорачења ГВ забележен је у Великом Градишту (5,92%) и Крагујевцу (5,22%), док је процентуално највише прекорачења било у Ваљеву (46,97%), Раљи (37,98%) и Чачку (37,65%).

**PM<sub>2.5</sub>** честице су респирабилне честице које након инхалације продиру до најфинијих дубоких структура респираторног тракта (алвеола). Овај параметар праћен је у оквиру локалне мреже мерних станица у девет градова, што је, у односу на јавноздравствени значај штетности честица малих димензија, занемарљиво мало. Према критеријумима Агенције за заштиту животне средине, годишња просечна гранична вредност PM<sub>2.5</sub> честица у Србији износи 25µg/m<sup>3</sup>, па је у случају прекорачења квалитет ваздуха тумачен као „прекомерно загађен”. Највише средње годишње вредности биле су у Великим Црљенима (33,77 µg/m<sup>3</sup>) и Нишу (45,07 µg/m<sup>3</sup>).

**Тешки метали.** Резултати праћења концентрација тешких метала и металоида, у овом извештају, приказани су за два медијума: аероседимент и  $PM_{10}$ . Избор конкретних тешких метала/металоида зависио је од специфичности конкретног стационарног извора загађења, у којима исти доминира у односу на друге.

**а. Тешки метали у аероседименту** мерени су у 29/38 градова (76,62%). У 29 градова синхронизовано су праћене концентрације олова и кадмијума. Највећа вредност забележена је Грабовцу (К. Митровица) и то  $63,40 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ , као и у београдској општини Раковица и на локалитету Колубара Б ( $60,00 \mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$ ). Вредности за кадмијум (Cd) биле су значајно ниске.

**б. Тешки метали у  $PM_{10}$  честицама.** Од 45 градова/локација са мониторингом концентрација честица промера мањег од  $10 \mu$ , у њих 32 (71%) су вршене детаљне анализе честица на садржај тешких метала (олово, кадмијум, арсен, никл).

Концентрације **олова** мерене у 32 града кретале су се од минималних  $0,0049 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у Сремској Каменици до максималних  $4,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$  у Крагујевцу, што је девет пута већа вредност од дозвољених  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Концентрације **кадмијума** (Cd) у  $PM_{10}$  кретале су се од  $0,121 \text{ng}/\text{m}^3$  у Вранову до максималних  $15,54,00 \text{ng}/\text{m}^3$  у Бору. Заједно са арсеном, кадмијум је природно присутан у руди бакра која се ископава и потом топљењем прерађује у рударско-топионичарском комплексу у самом Бору. Концентрација Cd у честицама у Туприји износила је колико и ГВ за овај метал, то јест  $5,00 \text{ng}/\text{m}^3$ .

Садржај **арсена** (As) у  $PM_{10}$  честицама очекивано је највећи у Бору (средња годишња вредност  $131,48 \text{ng}/\text{m}^3$ ), и то је, заправо, једино место у којем средња годишња концентрација прелази ГВ од  $6,00 \text{ng}/\text{m}^3$  (21 пут). У августу 2020. године, на мерном месту „Југопетрол”, у Бору, измерено је  **$606,33 \text{ng}/\text{m}^3$**  арсена (100 пута веће вредности).

Садржај **никла** (Ni) у  $PM_{10}$  честицама. Само у Зрењанину и Елемиру средње годишње вредности су биле изнад прописане ГВ од  $20,00 \text{ng}/\text{m}^3$ . Жива у  $PM_{10}$  честицама праћена је само у Панчеву.

### 4.3.3. Заступљеност праћења полутаната у урбаном амбијенталном ваздуху на локацијама предшколских и школских установа

#### Географска позиција школе и утицај близине прометне саобраћајнице на квалитет ваздуха унутар учионица

По свом локалитету школе на административном подручју великих градова могу бити позициониране у централном урбаном језгру града, у ширем урбаном подручју и у руралним предграђима, чиме су опредељени и потенцијални ризици из животне средине.

С обзиром на дужину времена коју деца проводе у школи, школска средина представља значајно микроклиматско окружење, са аспекта утицаја загађења ваздуха на њихово респираторно здравље, пре свега. Према проценама *Internatuonal Review of Curriculum and Assessment Frameworks Internet Archive* деца у развијеним земљама проводе у школи од 175 до 220 дана у години, и то по пет до осам сати дневно [12].

Није занемарљива чињеница да су школе у урбаним зонама често лоциране у близини прометних саобраћајница, што узрокује појачану изложеност деце полутантима, с обзиром да деца наставу похађају дању, свакодневно током радне недеље, што се временски поклапа са максималним саобраћајним флуksom [13]. Ако као пример полутанта, пореклом од саобраћаја, узмемо  $PM_{10}$  честице, доказан је њихов транспорт из амбијенталног ваздуха школског окружења у ваздух затвореног простора учионица, као и штетне последице по респираторно здравље ученика [14]. Према другим студијама препозната је веза између снижене плућне функције, запаљенских процеса респираторног тракта и астме, код деце која живе и похађају школу у близини прометних саобраћајница [15, 16]. Друга два полутанта, који уколико су измерени у ваздуху затвореног простора представљају показатеље интензитета саобраћаја у улицама у близини испитиване школе, су азот-диоксид и угљен-моноксид [17,18].

Школе лоциране у насељима руралног типа представљају другачији вид извора аерозагађења, а самим тим и ризика по респираторно здравље ученика. Пре свега, за разлику од саобраћајног загађења ваздуха где се ради о мобилним изворима загађења (издувни гасови моторних возила), школе у руралним областима представљају стационарне изворе загађења ваздуха. Наиме, оне најчешће нису повезане на централизоване систем снабдевања топлотном енергијом, већ за генерисање топлоте углавном користе грејна тела на чврста фосилна горива (угаљ, дрва). У случају таквог вида загревања школског простора, деца су изложена загађеном ваздуху и унутар учионица, као и у дворишном простору, с обзиром на емисију продуката сагоревања угља/дрва у амбијентални ваздух [19]. Употреба чврстих фосилних горива за загревање, у енергет-

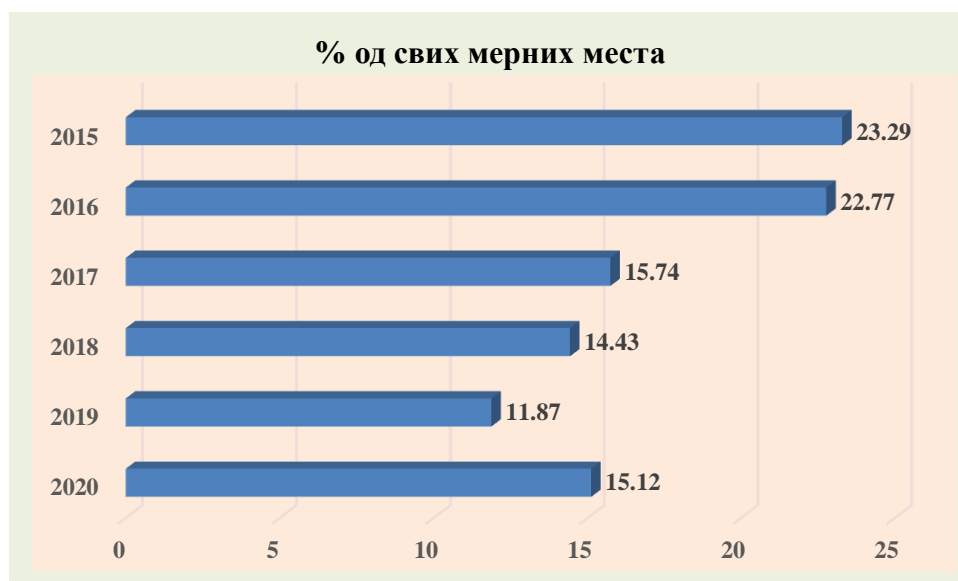
ском смислу, налази се на дну лествице у смислу ефикасности сагоревања и чистоће [20]. Дим пореклом од процеса сагоревања чврстих фосилних горива продукује велики број по здравље опасних полутаната, укључујући респирабилне честице, угљен-моноксид (СО), азотове оксиде, формалдехид, бензен, 1,3 бутадиен, полицикличне ароматичне угљоводонике (РАНs), попут benzo[a]pyrena, уз многа друга токсична једињења. У неразвијеним подручјима велики део домаћинства, па и школа, ову врсту горива најчешће користи за кување и загревање, па су концентрације набројаних полутаната највише у ваздуху затвореног простора [21]. Она се, типично, сагоревају у енергетски неефикасним грејним телима, што комбиновано са лошим навикама вентилације простора може генерисати густ дим у таквим просторијама. Битно је напоменути да су деца овим полутантима изложена само у току боравка у школи, јер се по њиховом одласку извор енергије гаси, тако да су им она много више изложена у самим учионицама [20; 22].

**Напомена:** Све што је у наведеним истраживањима доказано за простор школске средине може се сматрати важећим и за просторе предшколских установа и установа типа средњих школа (гимназије, средње стручне школе), с обзиром да сазревање органских система деце траје и до након навршеног пунолетства. У овом извештају, жеља аутора је била да се нотира релативно мала заступљеност праћења полутаната у амбијенталном ваздуху на локацијама предшколских и школских установа, што је приказано у табели 20 и графиконима 18 и 19. Мерна места су лоцирана испред вртића, основних и средњих школа (гимназије и стручне школе).

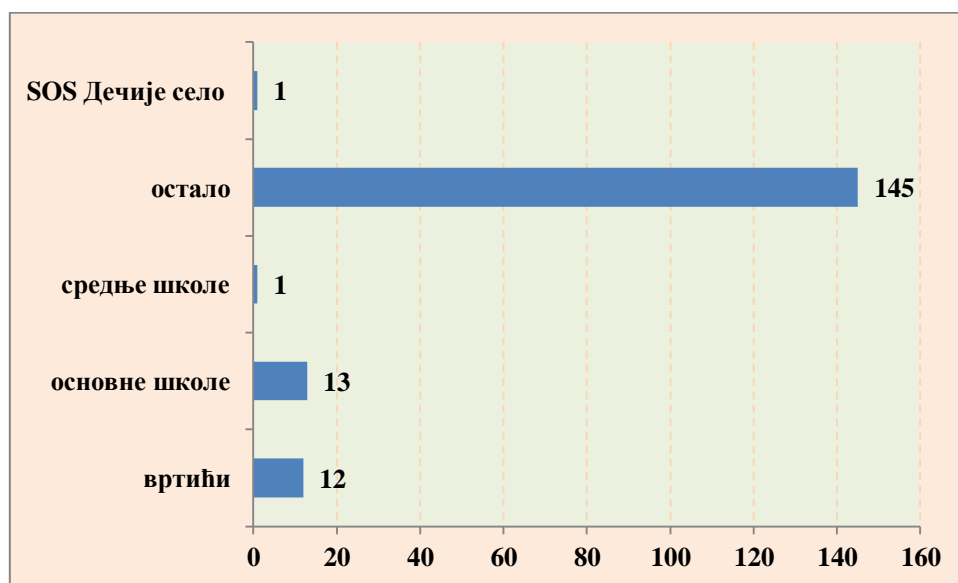
**Табела 22.** Заступљеност мерења према врсти установе

Установе	Вртићи		Основне школе		Средње школе		Укупно установа	сва мерна места	% од свих мерних места
	Н	%	Н	%	Н	%			
2020	12	6,39	13	6,39	1	0,58	26	172	15,12
2019	9	7,38	6	4,92	4	2,76	19	160	11,87
2018	6	6,18	4	4,12	4	4,12	14	97	14,43
2017	6	5,55	7	6,48	4	3,7	17	108	15,74
2016	11	10,89	8	7,92	4	3,96	23	101	22,77
2015	11	15,07	4	5,48	2	2,74	17	73	23,29

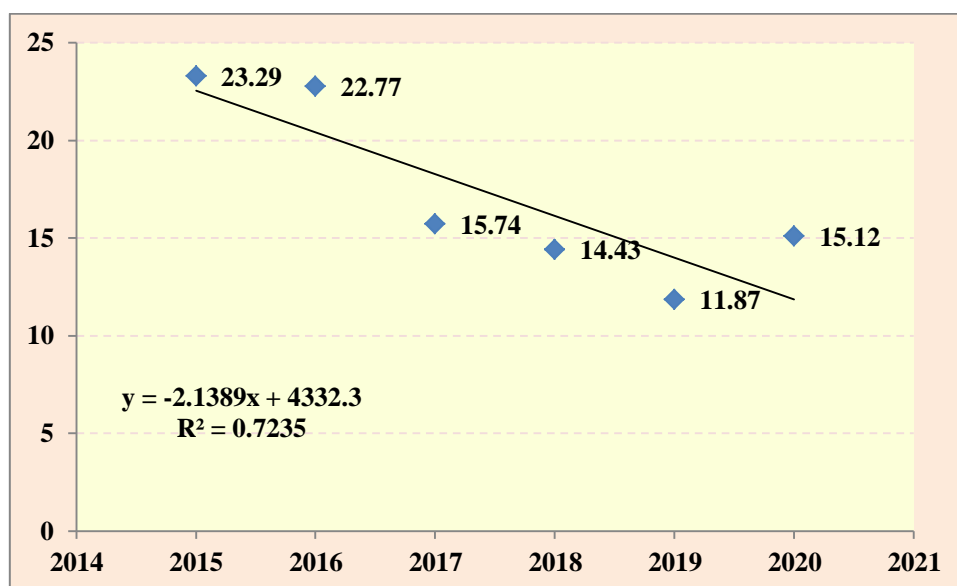
**Графикон 2.** Процентуална заступљеност мерних места испред образовних установа (2015–2020)



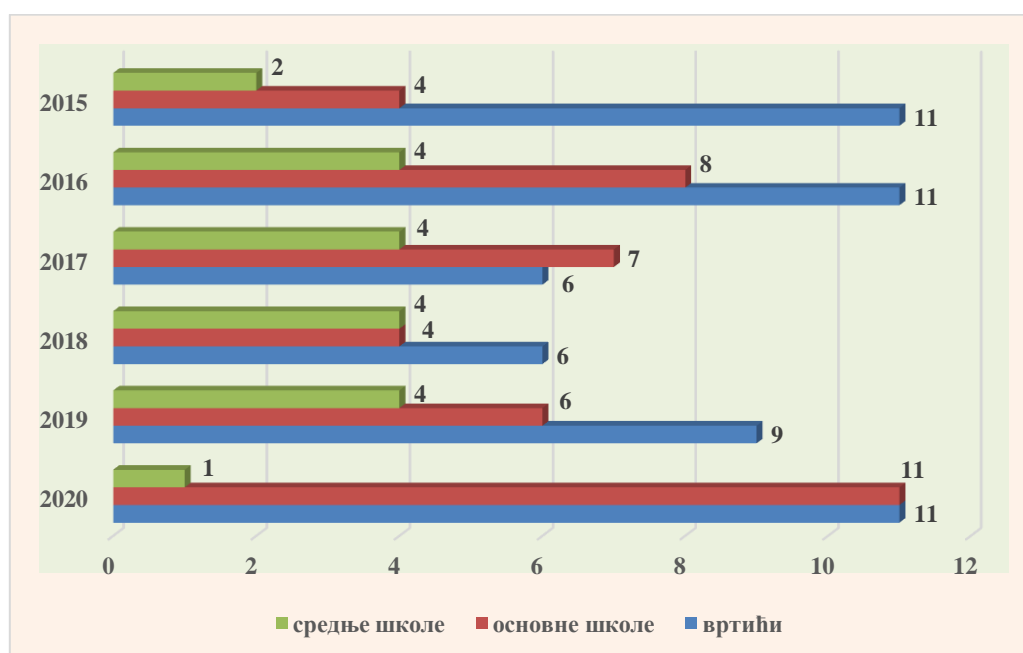
**Графикон 3.** Заступљеност мерних места испред образовних установа у 2020. години



**Графикон 4.** Опадајући тренд заступљености мерних места испред образовних установа



**Графикон 5.** Обухват праћења квалитета ваздуха према врсти образовне установе у периоду 2015–2020.



Приказани резултати указују на чињеницу да су мерна места, лоцирана испред васпитно-образовних установа, релативно ретко заступљена у односу на укупни број мерних места на којима се прате концентрације општих и специфичних загађујућих материја у амбијенталном ваздуху, од стране лабораторија ИЈЗ/ЗЈЗ локалне мреже мерних станица. С обзиром да се овакви објекти налазе, углавном, на битним градским раскрсницама, требало би учинити све да се мерна места у већем броју случајева лоцирају у близини истих, како би се могла проценити изложеност вулнерабилне популационе групе, као што су деца од предшколског до адолесцентног узраста.

## 5. ЗАКЉУЧЦИ

- Запажен је веома заступљен тренд неправовременог потписивања уговора о праћењу квалитета ваздуха на нивоу локалне самоуправе, што веома отежава и, заправо, онемогућава ваљану анализу података, као и могућу процену утицаја квалитета ваздуха на здравље изложене популације.
- Премештање мерних места у току једне календарске године, као и напрасно укидање неких мерних места, нема стручно и научно утемељење и онемогућава сврсисходну анализу података и даљу процену утицаја аерозагађења на здравље изложене популације.
- Када је у питању учесталост мерења показатеља специфичног загађења, нарочито РМ фракција, видно је смањен обим праћења, па се у неким градовима та активност спроводи и ређе од 60 дана у години. У овом случају, такво поступање можда јесте у складу са регулативом Републике Србије, али је неусклађено са препорукама Светске здравствене организације (2/3 дана у календарској години), а што би једино имало смисла са аспекта јавног здравља. С обзиром да то јесте велики финансијски трошак, неопходно је да се на нивоу локалне самоуправе изнађу фондови који би исту активност могли да подрже. Ако посматрамо број градова/насеља у којима се спроводи праћење присуства честица у амбијенталном ваздуху, оно је недовољно (само у 26 градова/насеља), што отежава ширу анализу у смислу постојећих ризика по здравље изложене популације на нивоу државе. Детаљнији приказ наведеног стања дат је у табели 14.
- Број мерних места за све параметре који се прате у мрежи институција јавног здравља није дефинисан за дужи временски период. У том смислу, тај број зависиће од успеха у уговарању појединих ЗЈЗ/ИЈЗ и са министарством задуженим за област заштите животне средине, и са органима локалне самоуправе. Овим се објашњава и чињеница да се број мерних места у табелама овог извештаја мења, из године у годину.
- Већ годинама је запажен тренд неправовременог расписивања тендера, па самим тим и склапања уговора између јединица локалне самоуправе и локалних ЗЈЗ/ИЈЗ за извршавање уговорене активности праћења квалитета ваздуха на датој територији. То је проузроковало ситуацију да је веома често тешко спровести ваљану анализу квалитета ваздуха на одређеној територији надлежности институције која плаћа мерења.

## 6. ПРЕДЛОГ МЕРА

### 6.1. Предлог општих мера

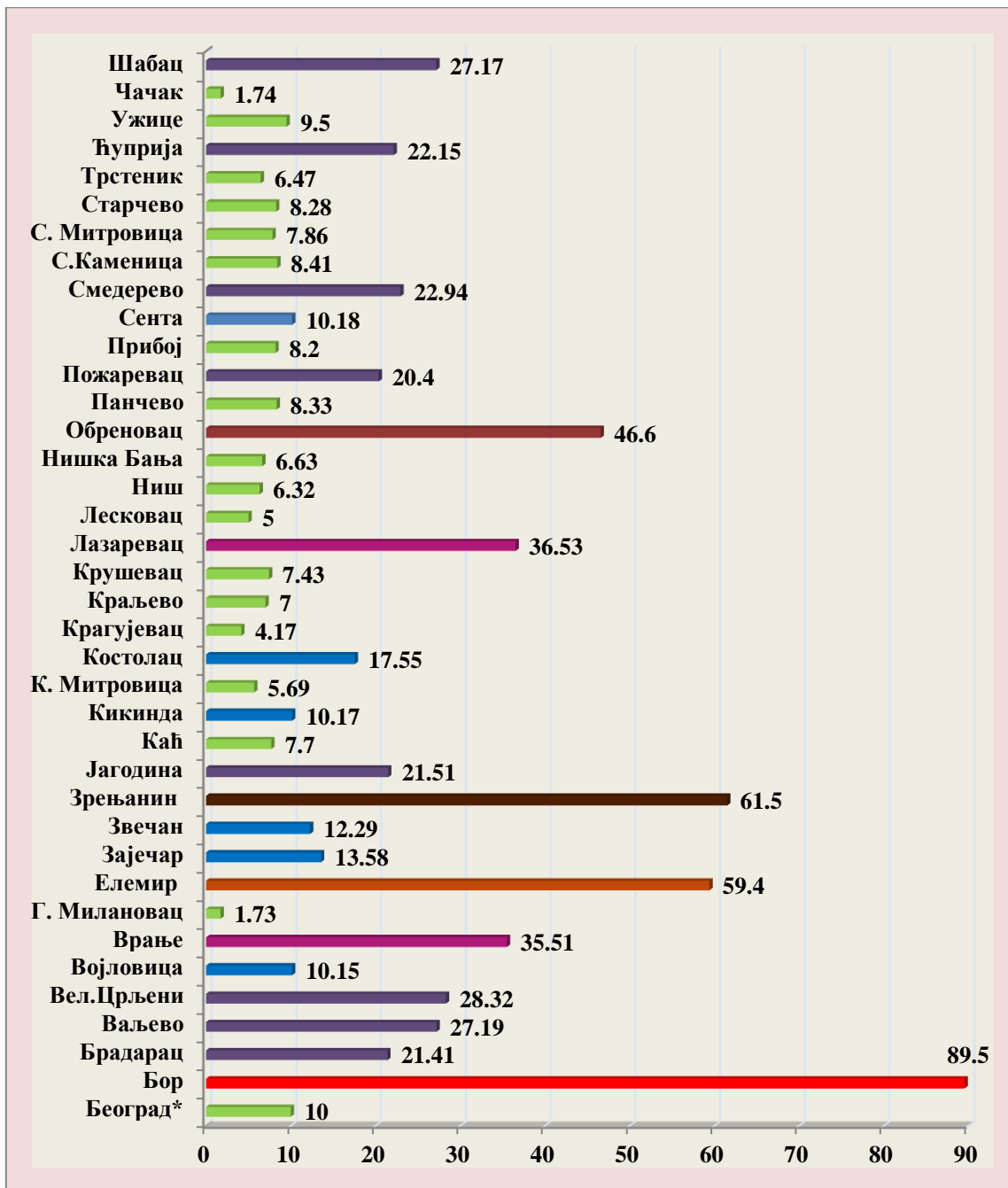
- С обзиром на процес убрзане приватизације великих индустријских комплекса, који су и пре тога били значајни загађивачи ваздуха, као и то да са новим власницима нису у потпуности регулисана питања загађености средине производним процесом, требало би у потпуности спроводити политику према истима у складу са принципом „загађивач плаћа”. Тиме би се локалној самоуправи омогућила средства за успешније санирање поремећене еколошке равнотеже.
- Присуство честичног загађења ваздуха видно је у већој мери, те је неопходно предузети мере, пре свега, за смањење њиховог генерисања. Када се зна да се на честице присутне у ваздуху под повољним за то метеоролошким условима адхерирају канцерогене материје, као и да је број оболелих од карцинома у благом порасту, требало би предузети неке опште мере, а пре свега учинити све да дође до смањења броја индивидуалних ложишта са неконтролисаним употребом врсте горива.
- С обзиром да загађујуће материје пореклом од издувних гасова моторних возила представљају ни мало занемарљив удео у урбаном аерозагађењу, у циљу његовог смањења требало би предузети следеће техничке мере и прикупити податке о:
  - ◆ контроли стања возила учесника у саобраћају, као и њиховог броја; ово је битно због прилично великог броја увезених половних возила
  - ◆ рационалном управљању саобраћајним системом урбане средине
  - ◆ убрзању поправке улица у великим урбаним центрима, јер то успорава саобраћај, заједно са повећањем потрошње фосилних горива
  - ◆ квалитету фосилних горива на тржишту, као и о нивоу продаје истих (индикатор утицаја на здравље од стране СЗО)
  - ◆ изградњи обилазних саобраћајница ради смањења оптерећења строгог центра града великим бројем теретних возила.Ови параметри прате се само у Београду и Нишу, па је неопходно омогућити мониторинг и у другим градовима који имају развијену друмску инфраструктуру.

## 6.2. Предлог мера које се тичу методолошких процедура у складу са запаженим проблемима

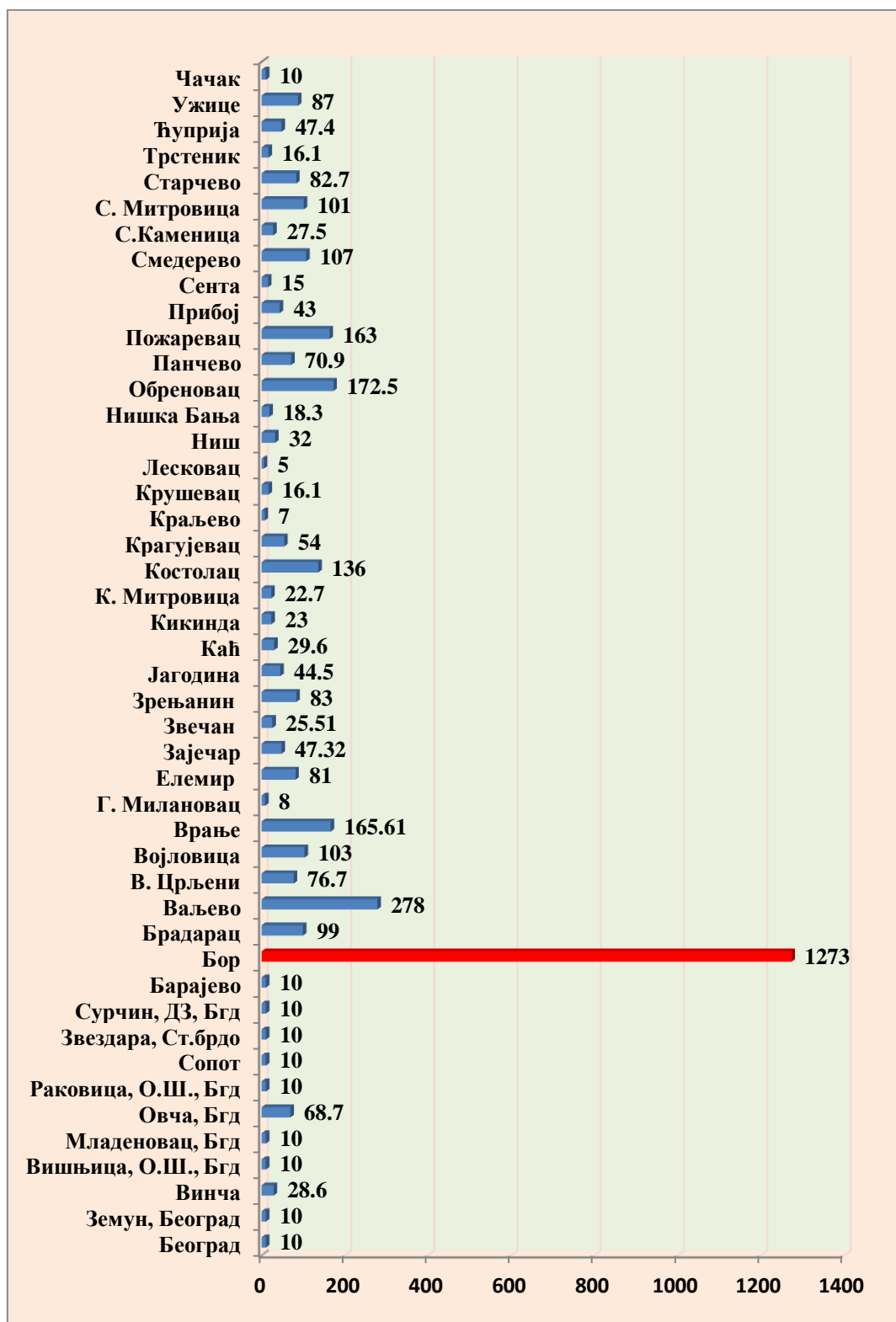
- Прилагођавање програмских задатака служби хигијене са хуманом екологијом у целокупној мрежи институција јавног здравља препорукама СЗО датим у склопу документа „Преглед стања у области животне средине и здравља у Србији” (*Environmental Health Performance Review for Serbia, 2009*), са циљем хармонизације тих активности са програмима СЗО у склопу глобалне информатичке мреже (*Environmental Health Information System*) за прикупљање података који се тичу корелације индикатора животне средине и здравља популације.
- Увођење аутоматских станица са циљем континуираног мерења нивоа загађујућих материја; ово подразумева и јачање техничких капацитета лабораторија за праћење квалитета урбаног ваздуха институција из мреже јавног здравља.
- С обзиром да је у мрежи урбаних станица за мерење имисије (заводи/институти за јавно здравље) запажен дисконтинуитет у мерењу, требало би обезбедити систематски надзор над тим активностима.
- Мерења загађујућих материја пореклом од саобраћаја врше се на недовољном броју мерних места, што онемогућава опсежније истраживање њиховог утицаја на здравље урбане популације у Србији.
- Неопходна је чвршћа интерсекторска сарадња у области мониторинга квалитета ваздуха на територији Републике Србије, што, пре свега, подразумева континуирану комуникацију између Агенције за животну средину Србије и Института за јавно здравље Србије, као две кључне институције које брину о статусу животне средине и здравља у држави. Аспект ове сарадње односи се на усаглашеност оправданости за избор или укидање одређених мерних места, параметара који се на истима прате, а све у циљу рационалнијег коришћења расположивих ресурса и техничких капацитета. Исто важи и за сарадњу између ЗЈЗ/ИЈЗ који врше мерења, локалног секретаријата за животну средину и ИЈЗС, у циљу стицања што комплетнијег увида у свеобухватност мониторинга квалитета ваздуха у оквиру Локалне мреже мерних станица за праћење квалитета ваздуха која врше лабораторије ЗЈЗ/ИЈЗ.

## 1. ПРОСЕЧНЕ И МАКСИМАЛНЕ ВРЕДНОСТИ СУМПОР-ДИОКСИДА У СРБИЈИ

Графикон 6. Просечне вредности сумпор-диоксида у 2020. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



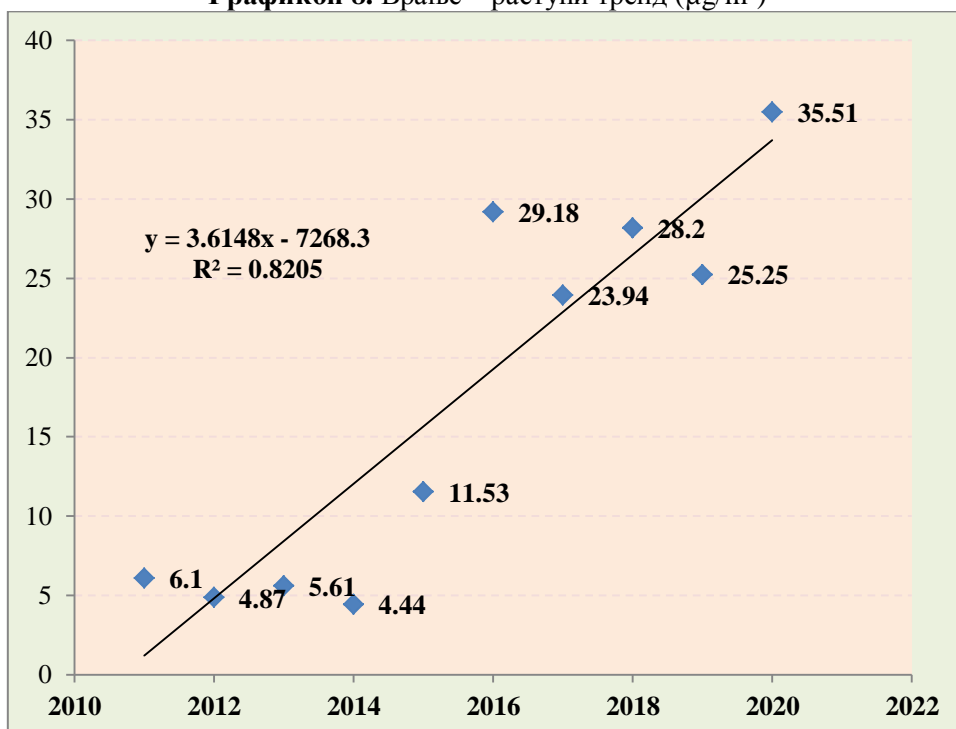
Графикон 7. Максималне вредности концентрација SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) мрежи ЗЈЗ/ИЈЗ у 2020. години



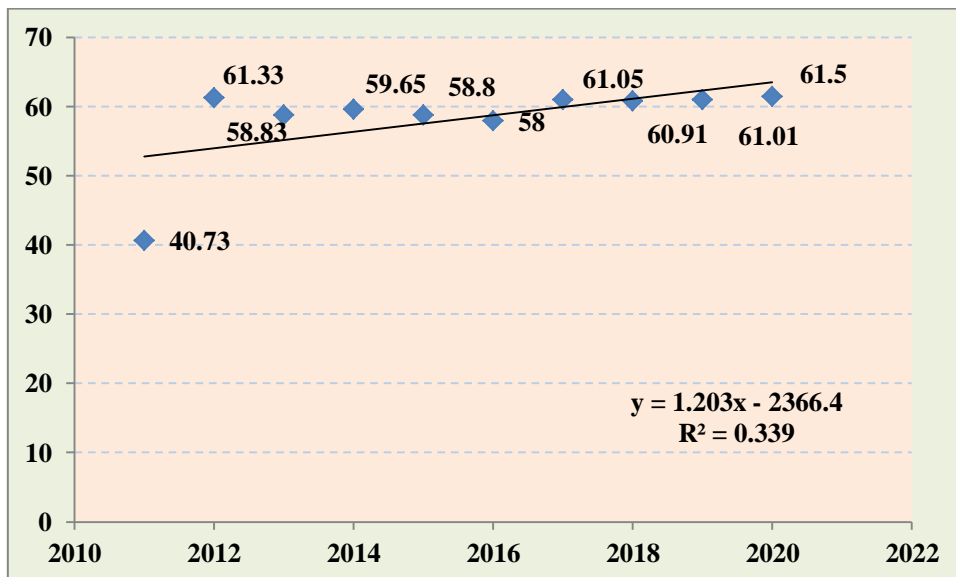
Највиша максимална вредност за имисију сумпор-диоксида забележена у 2020. години је измерена у Бору (1273,00 µg/m<sup>3</sup>).

## Трендови загађења сумпор-диоксидом у неким градовима (2011–2020)

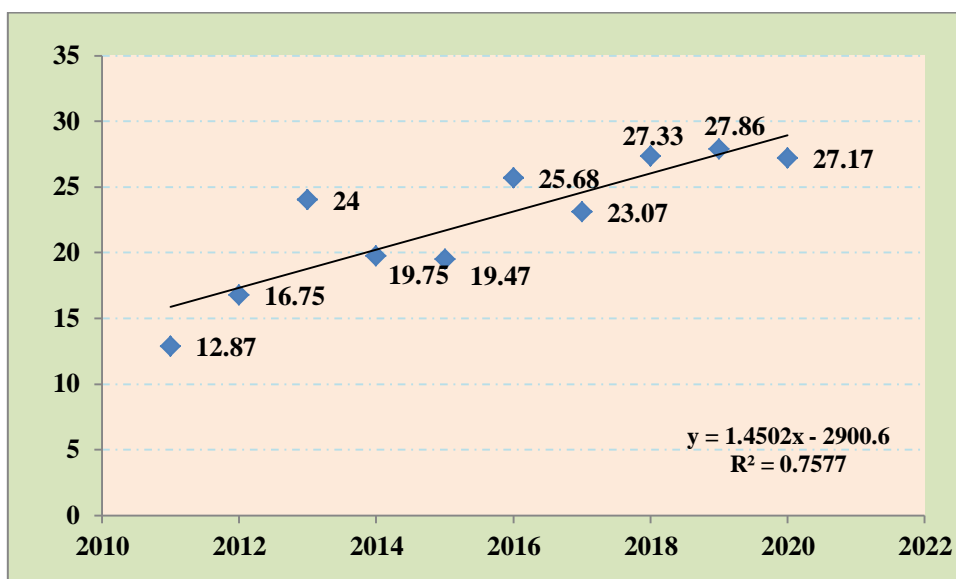
Графикон 8. Врање – растући тренд ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



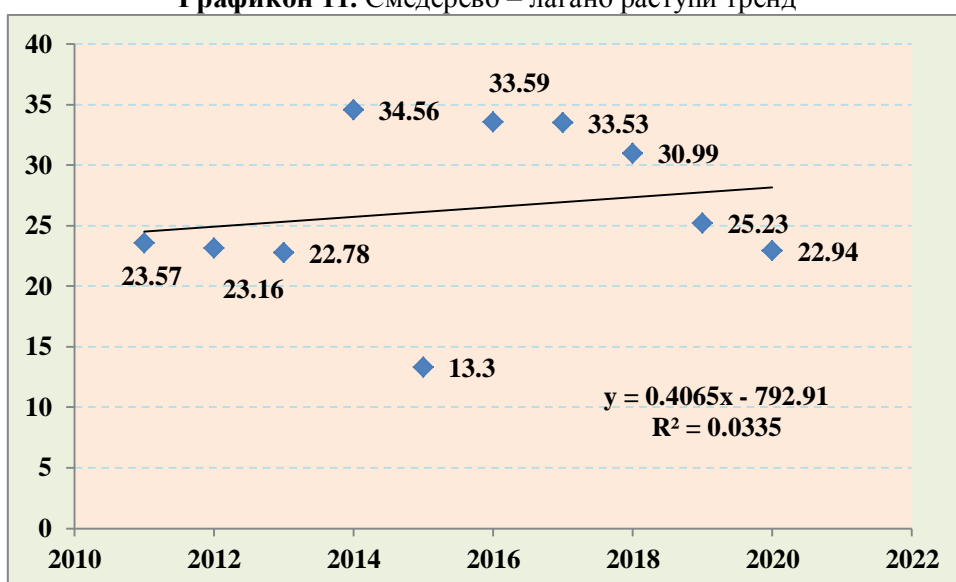
Графикон 9. Зрењанин – благо растући тренд ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Графикон 10. Шабац – благо растући тренд ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

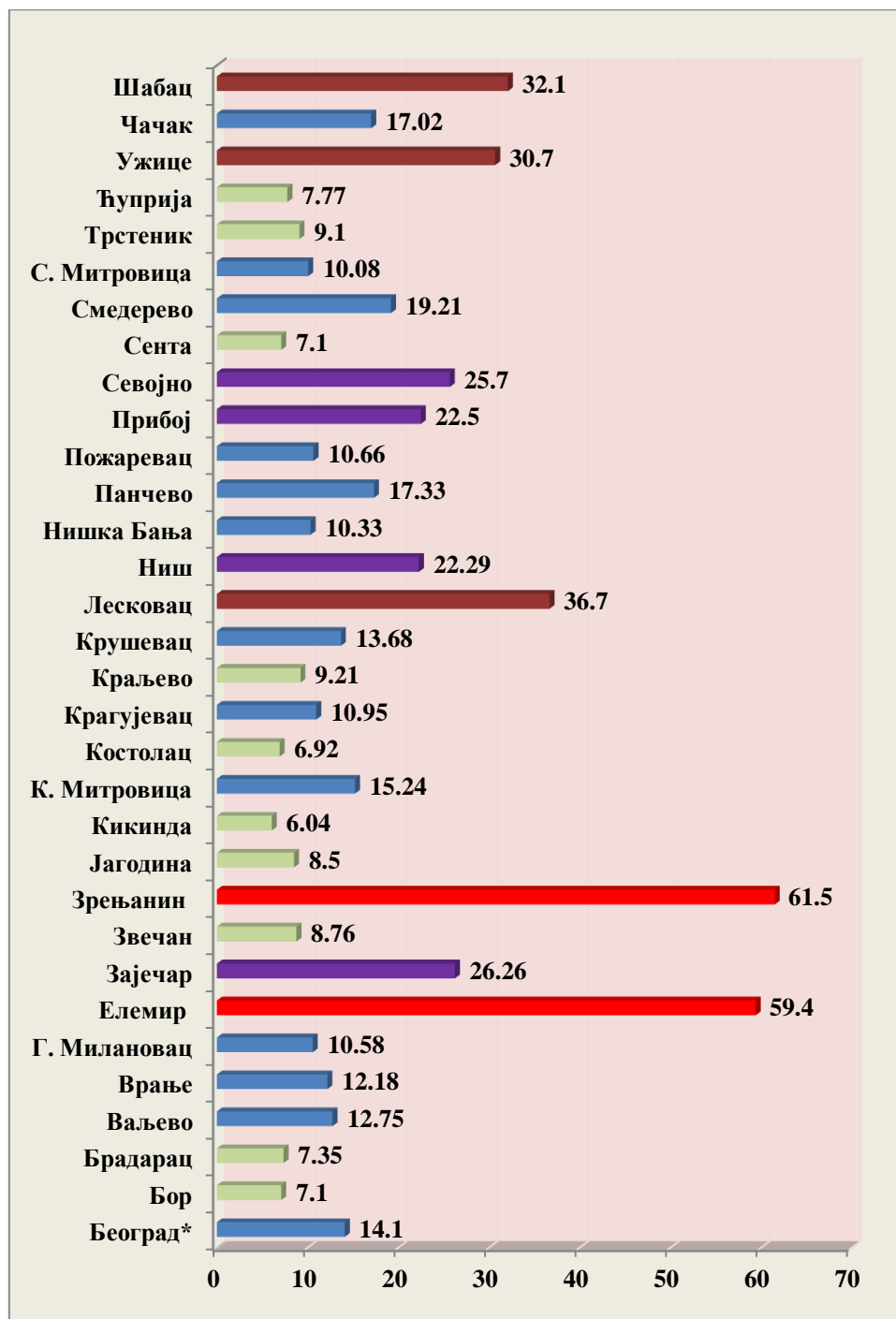


Графикон 11. Смедерево – лагано растући тренд



## 2. ПРОСЕЧНЕ И МАКСИМАЛНЕ ВРЕДНОСТИ ЧАЋИ У 2020.

Графикон 12. Просечне вредности концентрација чађи у 2020. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

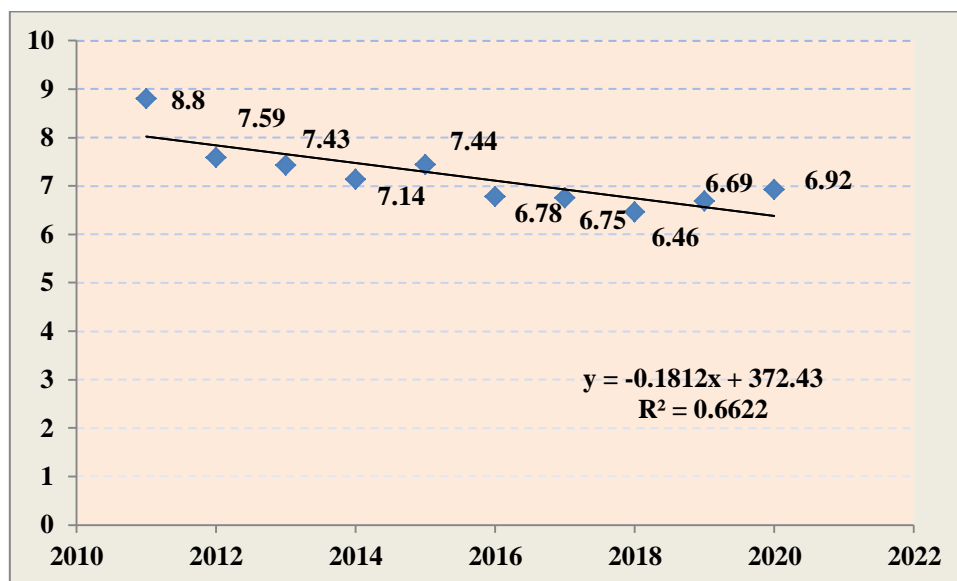


Графикон 13. Максималне вредности концентрација чађи у 2020. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

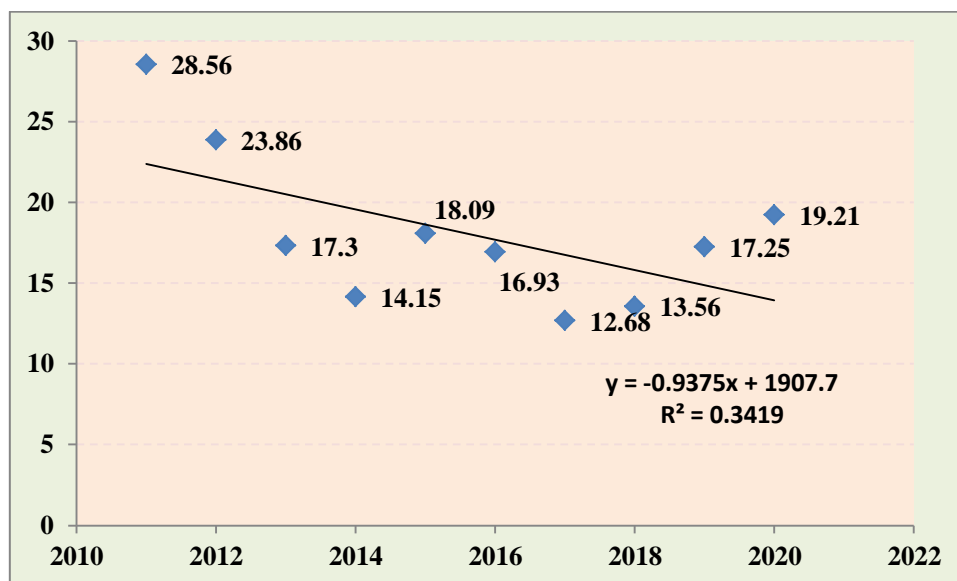


## Тренд загађења димом за период 2011–2020. године

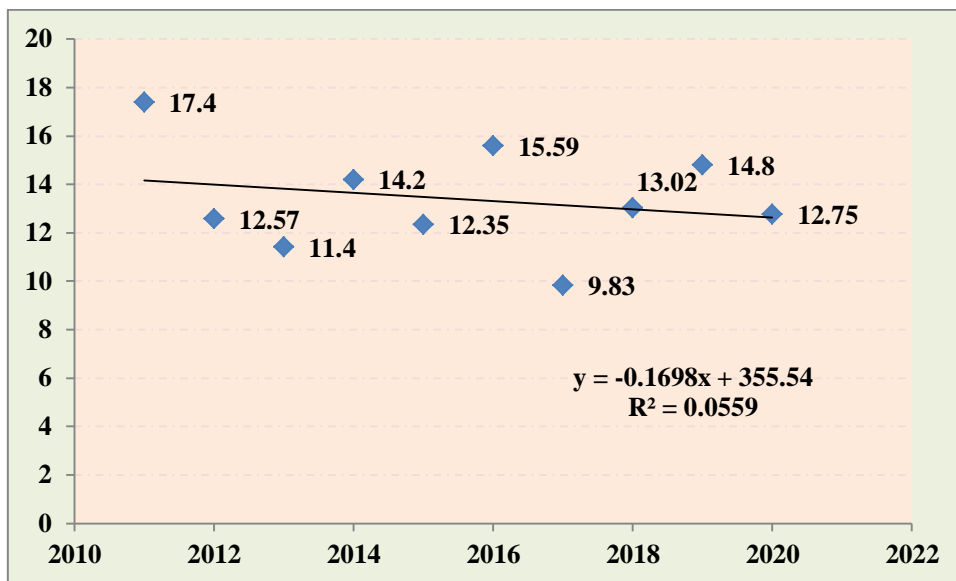
Графикон 14. Костолац (термо-енергетски комплекс) – опадајући тренд загађења ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



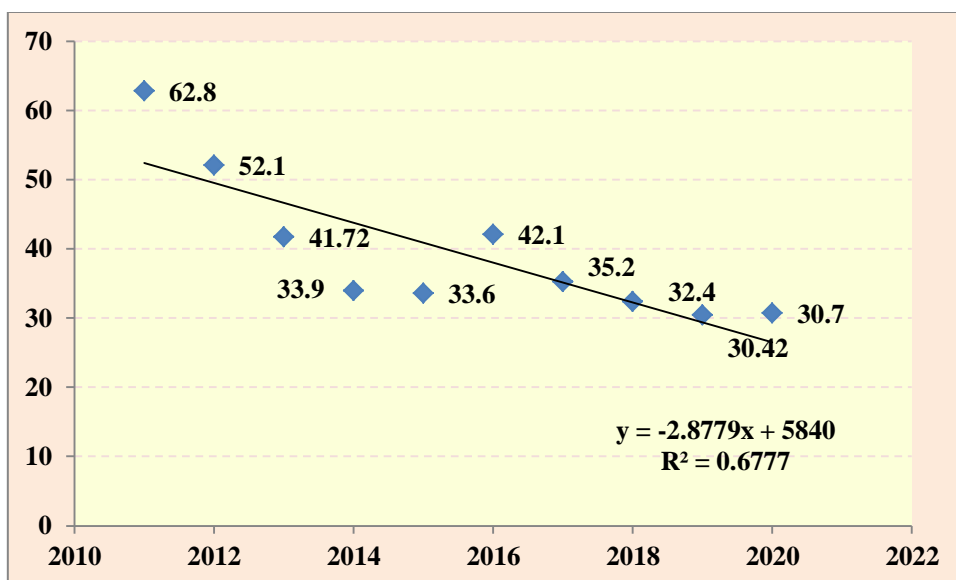
Графикон 15. Смедерево (челичана) – опадајући тренд загађења ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



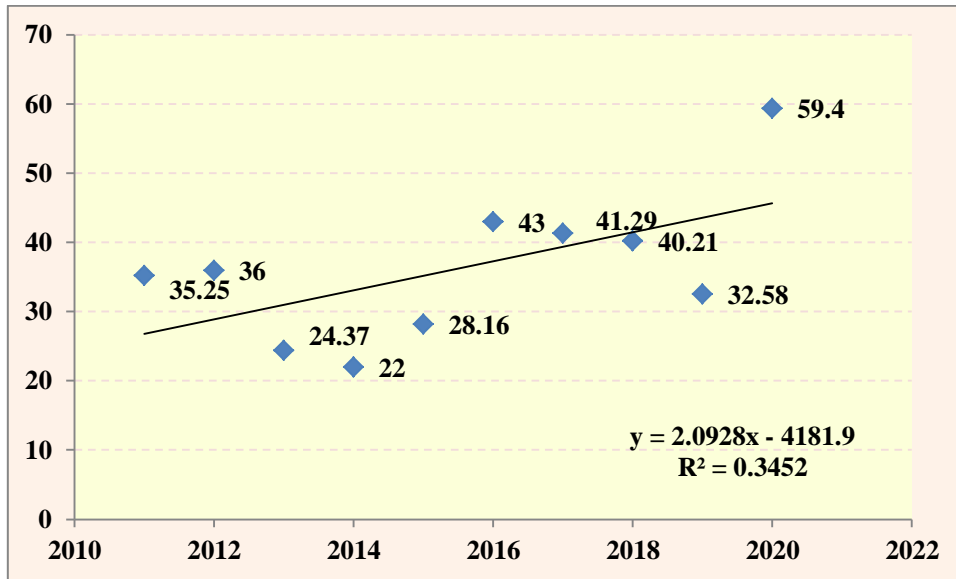
Графикон 16. Ваљево – опадајући тренд загађења димом ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



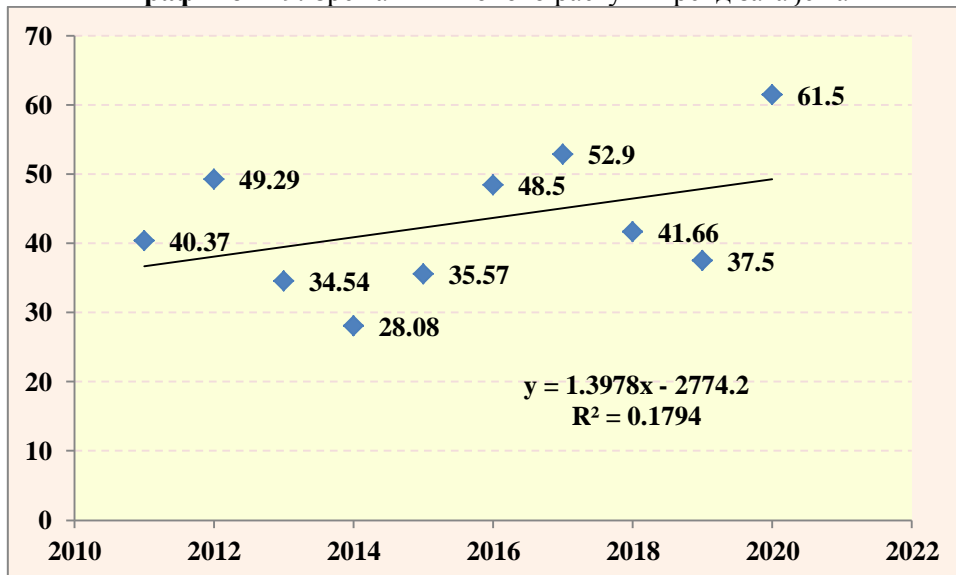
Графикон 17. Ужице – опадајући тренд загађења ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



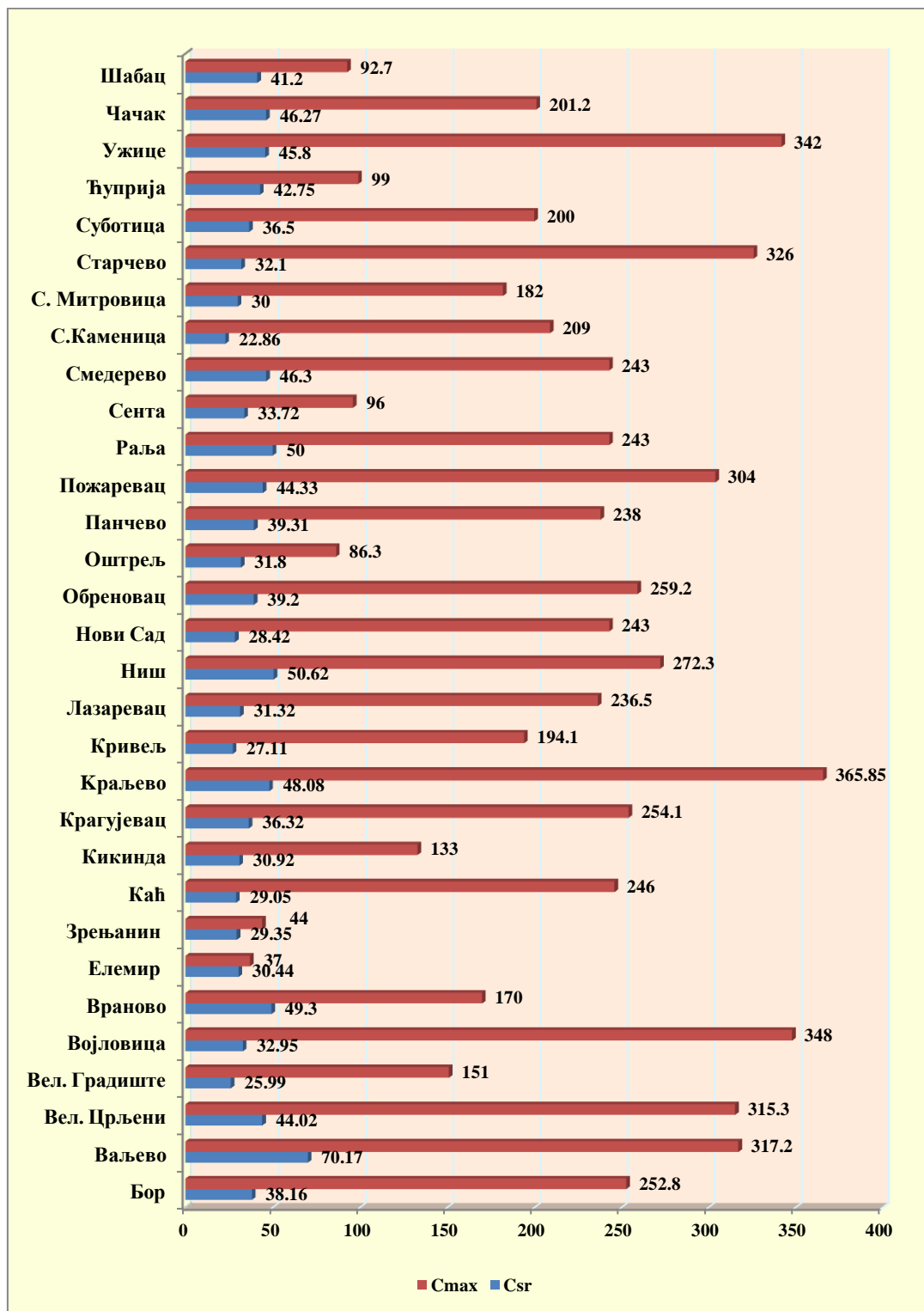
Графикон 18. Елемир – растући тренд загађења димом



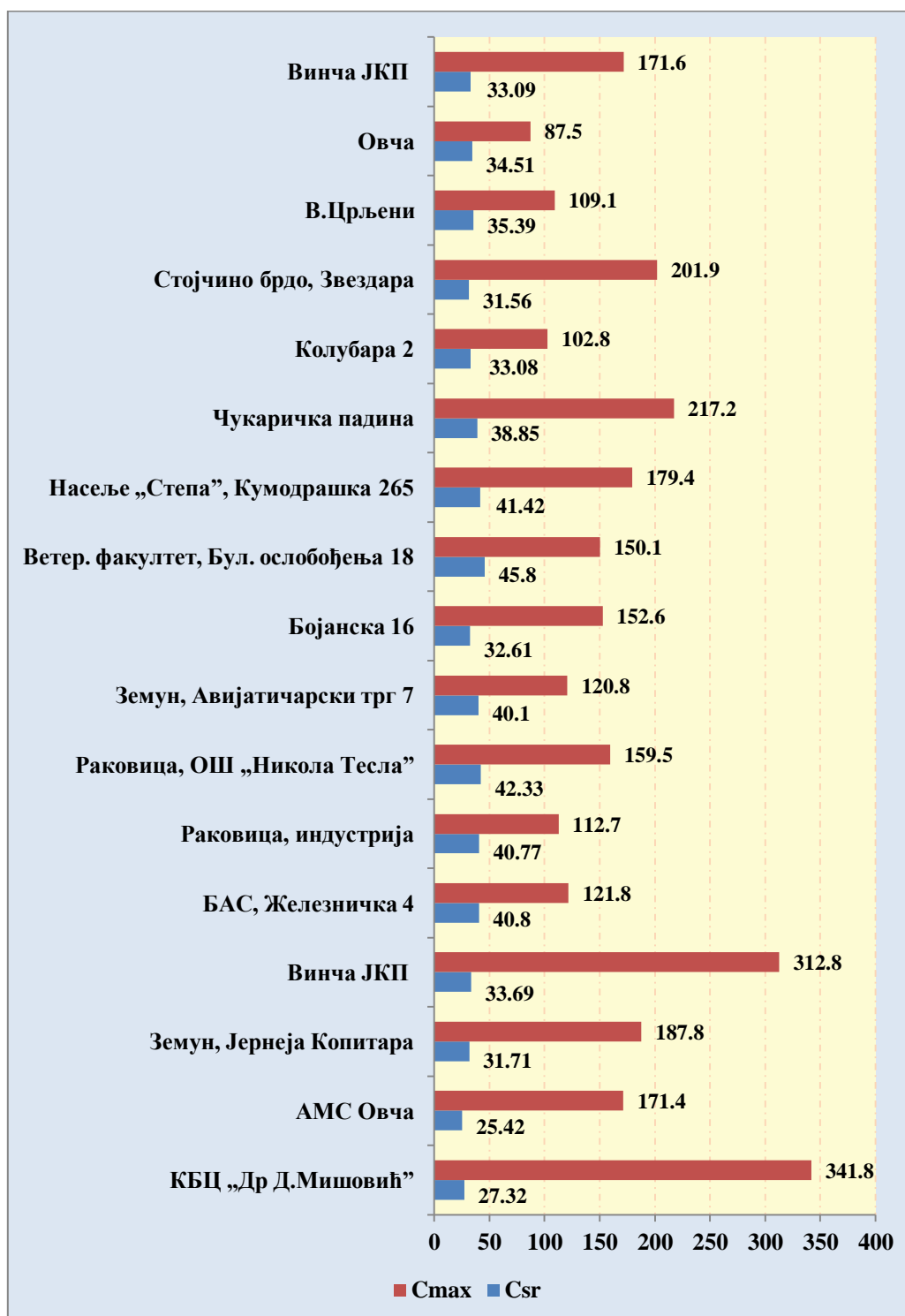
Графикон 19. Зрењанин –поново растући тренд загађења



Графикон 20. Просечне и максималне концентрације PM<sub>10</sub> честица у 2020. (µg/m<sup>3</sup>)



**Графикон 21.** Просечне и максималне концентрације PM<sub>10</sub> честица у 2020. у агломерацији Београд (µg/m<sup>3</sup>)



**Прилог II.** Табеларни приказ загађења ваздуха основним загађујућим материјама по мерним местима са карактеристикама мерних места

У овом делу Извештаја приказани су детаљни резултати праћења следећих параметара показатеља загађења урбаног ваздуха сумпор-диоксидом, димом и азот-диоксидом:

- средња месечна вредност
- најнижа измерена вредност
- највиша измерена вредност
- медијана
- број мерења предузетих у том месецу
- број мерења (дана) изнад граничне вредности.

## 1. ВАЉЕВО

### Мерно место 1: Завод за јавно здравље „Ваљево” – Центар

Мерно место се налази у централној административној зони града. Од потенцијалних извора аерозагађења, доминира магистрални пут за Београд, као и паркинг.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	35,80	26,00	34,60	23,80	21,60	17,90	13,30	19,00	26,90	32,40	22,00			24,85
	C <sub>max</sub>	71,00	58,00	127,0	44,00	50,00	41,00	23,00	31,00	32,00	46,00	49,00			127,0
	C <sub>50</sub>	27,50	22,50	28,00	21,50	19,00	15,00	12,00	15,00	29,00	39,00	21,00			
	N	22	24	10	12	27	30	31	21	30	18	29			254
	>GV	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0			1
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	36,00	34,70	29,90	8,50	4,00	3,40	2,90	3,20	4,10	13,20	22,40		14,75	
	C <sub>max</sub>	96,00	231,0	98,00	11,00	6,00	5,00	4,00	7,00	7,00	26,00	84,00		231,0	
	C <sub>50</sub>	33,50	23,50	25,00	9,50	4,00	3,00	3,00	3,00	3,50	10,00	18,00			
	N	22	24	10	6	9	14	31	28	30	13	29			216
	>GVI	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0			11
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	32,20	32,80	39,20	16,10	12,10	7,90	8,40	10,40	12,60	24,80	24,10		20,05	
	C <sub>max</sub>	56,00	96,00	242,00	29,00	23,00	12,00	10,00	19,00	30,00	37,00	35,00		242,0	
	C <sub>50</sub>	32,00	29,50	20,00	14,50	10,00	8,00	9,00	10,00	11,00	27,00	25,50			
	N	22	24	10	12	27	29	31	31	30	18	29			263
	>GVI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1

### Мерно место 2: Обданиште „Пчелица”, насеље Пети пук

Обданиште је лоцирано у стамбеној градској зони, на узвисини у односу на остали део града, од неких 40 m.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	35,60	29,80	34,20	31,70	26,80	21,30	14,90	14,50	22,90	22,60				25,43
	C <sub>max</sub>	77,00	96,00	48,00	35,00	52,00	29,00	24,90	32,00	32,00	41,00				96,00
	C <sub>50</sub>	30,00	28,00	32,50	30,00	25,50	21,50	14,00	10,50	22,50	22,00				
	N	26	24	10	3	24	26	27	28	26	27				221
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	45,60	29,60	22,00	6,70	4,60	3,70	3,10	3,30	5,40	19,90			14,39	
	C <sub>max</sub>	134,0	96,00	51,00	10,00	7,00	7,00	5,00	6,00	31,00	58,00			134,0	
	C <sub>50</sub>	38,00	24,00	19,00	6,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,00	16,50				
	N	26	19	10	3	20	23	19	20	26	16				182
	>GV	9	1	0	0	0	0	0	0	0	1				11

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	32,60	31,30	35,30	24,30	11,70	8,80	9,00	12,40	14,20	26,10				20,57
	C <sub>max</sub>	73,00	61,00	50,00	37,00	18,00	13,00	12,00	26,00	51,00	102,0				102,0
	C <sub>50</sub>	32,50	28,00	34,50	19,00	12,00	9,00	9,00	12,00	10,50	22,00				
	N	24	24	10	3	24	26	27	25	26	27				216
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0

### Мерно место 3: Обданиште „Колибри”, Ново Ваљево

Мерно место је лоцирано на подједнакој удаљености од две саобраћајнице: Ул. Владимира Назора и Ул. Стефана Бороте. У близини вртића Колибри налази се и ОШ „Десанка Максимовић”. Лоцирано је у стамбеној зони, са доминацијом индивидуалних стамбених објеката ниске спратности. Мало даље је магистрални пут за Београд.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	36,30	31,00	58,90	31,50	31,70	21,00	15,60	15,60	29,90	26,20				29,77
	C <sub>max</sub>	67,00	56,00	278,0	40,00	52,00	35,00	25,00	37,00	41,00	38,00				278,00
	C <sub>50</sub>	32,00	30,00	33,50	31,50	30,50	20,50	15,00	12,50	30,50	25,00				
	N	26	24	10	2	22	20	27	26	26	27				210
	>GV	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0				1
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	52,20	33,20	34,50	10,00	6,70	4,00	3,30	4,10	7,50	11,60				16,71
	C <sub>max</sub>	104,0	64,00	60,00	11,00	18,00	5,00	5,00	10,00	77,00	19,00				104,00
	C <sub>50</sub>	51,00	28,50	32,50	10,00	5,00	4,00	3,50	4,00	4,00	12,00				
	N	26	20	10	2	16	20	24	21	21	14				174
	>GVI	13	5	2	0	0	0	0	0	1	0				21
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	29,50	23,60	25,10	37,50	14,20	9,20	9,30	12,80	17,70	27,30				20,62
	C <sub>max</sub>	75,00	46,00	34,00	67,00	23,00	13,00	12,00	24,00	52,00	75,00				75,00
	C <sub>50</sub>	25,50	25,50	23,00	37,50	14,50	9,00	9,00	12,50	12,00	24,00				
	N	24	24	10	2	22	20	27	26	26	27				208
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0

### Мерно место 4: Обданиште „Видра“, Суворовска бб

Мерно место је лоцирано у „слепом” делу улице Суворовска, са веома мало резиденцијалних објеката и саобраћаја у близини, а поред паркинга. У близини објекта налази се ОШ „Владика Николај Велимировић”.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	53,90	38,60	53,10	24,50	26,80	23,80	15,90	17,30	32,40	29,50				31,58
	C <sub>max</sub>	113,0	136,0	150,0	27,00	36,00	39,00	30,00	36,00	38,00	42,00				150,00
	C <sub>50</sub>	54,00	30,00	32,00	24,50	26,50	22,00	14,00	15,00	33,00	28,00				
	N	15	24	10	2	24	26	27	26	26	27				207
	>GV	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0				3
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	21,30	15,60	15,30	5,50	4,80	3,20	4,80	4,40	4,80	20,20				9,99
	C <sub>max</sub>	52,00	37,00	46,00	6,00	8,00	4,00	10,00	9,00	8,00	93,00				93,00
	C <sub>50</sub>	16,00	15,00	8,50	5,50	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	16,50				
	N	7	15	6	2	13	19	21	21	25	14				143
	>GVI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1				2
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	35,80	31,50	60,90	8,00	10,70	9,00	10,00	13,30	17,40	21,40				21,80
	C <sub>max</sub>	85,00	67,00	253,0	8,00	15,00	12,00	25,00	27,00	40,00	35,00				253,00
	C <sub>50</sub>	23,00	30,00	23,00	8,00	10,00	9,00	9,00	14,00	13,50	21,00				
	N	15	22	10	2	24	26	27	26	26	27				205
	>GVI	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0				2

### Мерно место 5: ОШ „Сестре Илић”

Мерно место је лоцирано у резиденцијалном делу периферије Ваљева са индивидуалним домаћинствима у окружењу, а директно оивичено са две стране улицом (саобраћај). Могући извори аерозагађења су саобраћај и кућна ложишта.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	35,60	28,40	20,00	18,90	21,90	22,30	14,50	17,20	31,80	27,80				23,84
	C <sub>max</sub>	49,00	107,0	25,00	23,00	37,00	35,00	25,00	32,00	37,00	44,00				107,00
	C <sub>50</sub>	36,00	25,00	20,00	19,00	21,00	22,00	14,00	14,00	33,00	26,00				
	N	23	26	26	18	24	30	31	31	30	31				270
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	27,60	15,40	4,50	36,90	3,80	3,30	2,80	3,60	5,00	16,20				11,91
	C <sub>max</sub>	69,00	74,00	7,00	64,00	6,00	5,00	5,00	7,00	10,00	30,00				74,00
	C <sub>50</sub>	28,00	11,50	4,00	47,50	4,00	3,00	3,00	3,00	5,00	15,50				
	N	21	20	11	10	13	20	22	28	26	16				187
	>GVI	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0				5
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	50,00	29,20	18,50	12,70	11,10	9,00	8,80	13,10	15,50	18,20				18,61
	C <sub>max</sub>	98,00	61,00	35,00	22,00	25,00	14,00	14,00	22,00	22,00	33,00				98,00
	C <sub>50</sub>	50,00	30,00	17,00	10,00	10,00	9,50	9,00	14,00	12,50	21,00				
	N	21	19	26	17	24	30	31	31	30	31				260
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0

### Мерно место 6: Обданиште „Бубамара”

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	34,30	28,30	37,50	29,30	28,50	23,10	15,80	15,70	32,40	31,80				27,67
	C <sub>max</sub>	46,00	95,00	70,00	32,00	37,00	34,00	28,00	34,00	37,00	45,00				95,00
	C <sub>50</sub>	33,50	26,00	28,00	29,00	28,50	22,00	14,00	13,50	33,00	30,00				
	N	16	18	4	4	24	26	27	26	26	27				198
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	22,10	14,60	10,30	9,00	4,30	4,30	2,80	3,50	4,90	11,80				8,76
	C <sub>max</sub>	35,00	34,00	15,00	11,00	8,00	6,00	4,00	8,00	9,00	17,00				35,00
	C <sub>50</sub>	22,00	9,00	10,00	9,00	4,00	4,00	2,00	3,00	5,00	11,00				
	N	15	9	3	3	14	14	16	22	23	12				131
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	V	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	27,30	29,10	17,80	8,50	10,50	8,50	8,40	11,60	15,80	18,80				15,63
	C <sub>max</sub>	68,00	67,00	24,00	12,00	25,00	12,00	12,00	21,00	37,00	37,00				68,00
	C <sub>50</sub>	20,50	26,50	18,00	8,50	9,00	9,00	8,00	10,00	13,00	30,00				
	N	16	18	4	4	24	24	27	26	26	27				196
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0

## 2. ВРАЊЕ

### Мерно место 1: ЗЈЗ ВРАЊЕ

Налази се у кругу ЗЦ Врање. У непосредној близини је неколико фреквентних саобраћајница. Са СЗ стране, на око 400 m је центар града, где је фреквенца саобраћаја највећа. На око 500 m, такође СЗ, је једна од градских котларница, Ј.П. „Нови дом” Врање, за грејање вишеспратних стамбених објеката у околини, као и ЗЦ Врање. Апарат за узорковање ваздуха се налази у згради Завода за јавно здравље Врање, а седиментатор за сакупљање аероседимента се налази у кругу ZEGIN (некадашњи Велефарм) на око 200 m југоисточно од зграде.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	81,65	85,20	88,40	36,40	17,80	5,70	6,00	6,10	6,60	17,50	37,00	27,30		34,64
	C <sub>max</sub>	141,5	124,0	203,8	155,4	54,20	8,80	8,20	7,30	8,20	92,60	48,20	92,80		203,80
	C <sub>50</sub>	82,90	84,10	80,40	31,50	16,30	5,40	5,40	6,30	6,30	8,90	35,30	19,50		
	N	31	25	12	30	31	30	31	31	30	31	17	31		330
	>GVI	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0		5

ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	48,47	11,33	5,40	6,40	6,30	6,00	6,10	6,00	6,00	12,50	33,90	13,80	13,80	13,52
	C <sub>max</sub>	104,1	32,50	5,80	19,40	11,30	7,30	6,90	6,30	6,30	59,00	117,70	58,20	58,20	117,70
	C <sub>50</sub>	45,00	8,10	5,70	5,90	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,10	18,80	5,80	5,80	
	N	31	25	12	30	31	30	31	31	31	30	31	17	31	330
	>GVI	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	16
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	57,85	26,40	51,40	9,40	15,00	14,60	10,70	8,20	5,30	6,60	12,80	17,90	17,90	19,70
	C <sub>max</sub>	84,42	32,50	178,5	19,20	31,10	28,80	12,80	11,30	6,90	25,10	23,40	36,00	36,00	84,42
	C <sub>50</sub>	57,90	8,10	28,30	9,10	13,80	14,80	10,50	8,50	5,30	6,00	12,00	17,00	17,00	
	N	31	25	12	30	31	30	31	31	31	30	31	17	31	330
	>GVI	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

### Мерно место 2: ОШ „Светозар Марковић”

Мерно место је у кругу ОШ „Светозар Марковић” у Брању лоцирано је у правцу доминантног СИ ветра, у односу на индустријску зону, како би резултати одражавали утицај рада индустријске зоне за време струјања овог ветра, као и утицај локалних ложишта и саобраћајница. Школа је лоцирана у стамбеној зони, са доминацијом индивидуалних стамбених објеката ниске спратности.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	77,39	90,81	103,2	36,48	13,90	7,60	5,76	5,90	6,50	23,27	30,30	35,60	35,60	36,39
	C <sub>max</sub>	131,5	133,6	165,1	115,1	45,00	14,00	7,30	7,50	8,40	100,9	34,90	58,70	58,70	165,61
	C <sub>50</sub>	79,00	88,90	91,30	35,20	8,60	6,96	5,40	5,50	6,30	7,60	30,50	34,60	34,60	
	N	31	21	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	358
	>GVI	1	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	40,45	14,52	13,84	7,04	6,10	5,99	6,20	6,09	6,00	9,78	6,30	7,80	7,80	10,84
	C <sub>max</sub>	87,00	32,50	37,40	11,60	12,00	6,10	11,80	9,10	6,50	41,50	8,40	26,50	26,50	87,00
	C <sub>50</sub>	37,50	12,40	12,00	6,20	6,00	6,00	6,00	6,00	5,90	5,90	5,70	5,70	5,70	
	N	31	21	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	358
	>GVI	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	50,04	21,99	20,05	8,70	11,40	11,30	11,95	8,63	5,20	6,55	9,30	16,60	16,60	15,13
	C <sub>max</sub>	73,30	35,40	31,30	44,90	17,00	16,70	17,20	13,30	7,10	23,50	13,00	37,70	37,70	73,30
	C <sub>50</sub>	48,30	22,00	18,80	8,30	12,50	12,15	11,80	8,70	5,00	5,60	8,70	14,10	14,10	
	N	31	21	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	358
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3. ЗАЈЕЧАР

#### Мерно место бр. 1: ЕЛЕКТРОТИМОК

Мерно место „Електротимок” налази се у центру града, у близини градске пијаце, железничке и аутобуске станице, градске топлане и Фабрике пива.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	17,88	13,06	14,52	11,57	13,27	12,34	16,80	12,37	10,55	9,02	18,81	11,69	11,69	13,58
	C <sub>max</sub>	29,69	22,22	47,32	33,93	29,78	25,97	25,77	15,87	15,09	18,37	45,56	26,77	26,77	47,32
	N	27	29	29	28	30	30	26	24	30	31	30	24	24	338
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	30,38	26,29	26,57	32,78	14,70	<6,55	<6,55	<6,55	<6,55	16,50	33,89	29,00	29,00	26,26
	C <sub>max</sub>	69,89	38,61	45,07	40,83	15,16	<6,55	<6,55	<6,55	<6,55	22,10	86,31	81,96	81,96	86,31
	N	27	29	29	30	30	30	26	25	30	31	30	24	24	341
	>GVI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	5	10
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	23,71	16,27	16,67	15,86	11,44	11,96	24,10	23,09	22,90	22,88	17,60	19,76	19,76	18,85
	C <sub>max</sub>	36,28	30,84	41,26	29,59	24,97	28,26	52,22	49,95	71,61	41,49	44,77	57,92	57,92	71,61
	N	23	29	29	29	30	30	30	31	31	30	31	30	24	346
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4. ЗРЕЊАНИН

##### Мерно место бр. 1: Булевар Вељка Влаховића

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	66,43	64,93	64,59	60,59	54,61	56,55	59,38	57,62	59,14	63,58	62,02	64,24	<b>61,14</b>
	C <sub>max</sub>	79	78	74	73	72	73	74	72	75	78	76	77	<b>79,00</b>
	N	27	29	31	29	27	30	27	31	26	31	26	18	<b>332</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	22,51	24,24	31,79							27,18	25,10	22,79	<b>25,60</b>
	C <sub>max</sub>	37	46	51							45	56	33	<b>56,00</b>
	N	27	29	31							31	26	18	<b>163</b>
	>GVI	0	0	1							0	1	0	<b>2</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	17,53	20,76	16,84	18,70	18,21	17,74	17,12	18,24	19,45	17,86	20,08	17,07	<b>18,30</b>
	C <sub>max</sub>	33	30	25	31	30	28	28	23	28	26	32	27	<b>33,00</b>
	N	27	29	31	29	27	30	27	31	26	31	26	18	<b>332</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

##### Мерно место бр. 2: Трг Доситеја Обрадовића

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	66,69	64,03	61,17	59,52	60,16	63,03	59,70	57,47	58,09	63,03	63,53	62,80	<b>61,60</b>
	C <sub>max</sub>	83	79	81	78	74	72	69	67	74	79	81	77	<b>83,00</b>
	N	28	29	31	29	31	30	27	31	30	30	26	18	<b>340</b>
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	30,48	28,21	31,90							18,04	27,21	37,40	<b>28,87</b>
	C <sub>max</sub>	54	51	50							27	43	69	<b>69,00</b>
	N	28	29	31							31	26	18	<b>163</b>
	>GV	2	2	0							0	0	3	<b>7</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	18,25	17,66	16,85	16,81	15,79	15,64	16,21	16,18	18,93	18,39	20,57	20,28	<b>17,63</b>
	C <sub>max</sub>	35	26	26	33	29	23	21	19	28	28	28	31	<b>35,00</b>
	N	28	29	31	29	31	30	27	31	30	30	26	18	<b>340</b>
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

#### 5. ЕЛЕМИР

##### Мерно место: Месна заједница

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	68,14	62,97	60,18	60,22	56,65	57,50	54,49	55,51	57,46	57,34	56,61	65,41	<b>59,40</b>
	C <sub>max</sub>	81	78	73	77	74	71	69	67	73	77	75	77	<b>81</b>
	N	27	29	28	29	31	30	31	31	30	31	22	18	<b>337</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	20,85	23,00	30,09							16,26	19,54	37,26	<b>24,50</b>
	C <sub>max</sub>	29	39	49							23	26	73	<b>73,00</b>
	N	27	29	28							31	22	18	<b>155</b>
	>GVI	0	0	0							0	0	4	<b>4</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	21,42	16,97	14,23	14,93	14,51	13,64	16,61	16,20	17,01	17,11	18,38	20,34	<b>16,80</b>
	C <sub>max</sub>	38	31	27	27	25	24	32	23	27	28	27	31	<b>38,00</b>
	N	27	29	28	29	31	30	31	31	30	31	22	18	<b>337</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 6. КИКИНДА

### Мерно место 1: ЗЈЗ Кикинда

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	11,06	10,03	10,03	10,07	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,33	10,21	10,03	10,15
	C <sub>max</sub>	23,00	11,00	11,00	11,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	13,00	12,00	11,00	23,00
	C <sub>50</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	N	31	29	31	30	31	30	31	30	30	31	30	31	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	9,55	3,82	3,90	6,27	6,00	6,00	6,00	6,00	6,08	7,03	8,83	6,63	6,34	
	C <sub>max</sub>	26,00	16,00	11,00	10,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	8,40	14,00	23,00	14,00	26,00
	C <sub>50</sub>	10,00	10,00	3,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	1,63	6,00
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	1,52	3,10	1,10	1,20	1,52	4,07	4,40	3,68	1,86	2,20	1,93	1,83	2,37	
	C <sub>max</sub>	7,00	29,00	2,00	3,00	9,00	10,00	9,00	9,00	15,00	9,00	8,00	9,00	29,00	
	C <sub>50</sub>	1,00		1,00	1,00	1,00	5,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
	N	31	29	31	30	31	30	31	30	30	31	30	31	366	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

### Мерно место 2: Микронасеље

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	10,58	10,76	10,03	10,37	10,00	10,00	10,03	10,00	10,03	10,03	10,43	10,03	10,03	10,19
	C <sub>max</sub>	17,00	14,00	11,00	17,00	10,00	10,00	11,00	10,00	11,00	11,00	13,00	11,00	11,00	17,00
	C <sub>50</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	4,48	4,14	3,68	6,33	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,67	6,93	6,63	5,74	
	C <sub>max</sub>	26,00	18,00	15,00	11,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	14,00	19,00	14,00	26,00
	C <sub>50</sub>	2,00		3,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 7. СЕНТА

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	10,97	10,03	10,03	10,10	10,00	10,03	10,00	10,26	10,00	10,13	10,00	10,60	10,18	
	C <sub>max</sub>	15,00	11,00	11,00	13,00	10,00	11,00	10,00	12,00	10,00	12,00	10,00	13,00	15,00	
	C <sub>50</sub>	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	14,87	7,30	7,58	6,40	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,07	7,10	
	C <sub>max</sub>	66,00	29,00	41,00	15,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	26,00	66,00	
	C <sub>50</sub>	12,00	10,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	1,19	1,10	1,35	2,33	1,55	2,17	3,40	3,71	1,38	2,00	3,59	2,93	2,22	
	C <sub>max</sub>	5,00	3,00	4,00	28,00	5,00	8,00	6,00	9,00	5,00	8,00	9,00	8,00	28,00	
	C <sub>50</sub>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,50	4,00	1,00	1,00	2,00	3,00		
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

## 8. КОСОВСКА МИТРОВИЦА (ЗВЕЧАН, ЛЕПОСАВИЋ, ГРАБОВАЦ)

### Мерно место 1: „Завод”, Косовска Митровица



Мерно место „Завод за јавно здравље” Косовска Митровица се налази у средишњој градској зони, веће густине насељености и са интензивним саобраћајем. У близини овог мерног места нема већих индустријских постројења.

<b>SO<sub>2</sub></b> <b>µg/m<sup>3</sup></b>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	13,01	12,46	12,59	12,71	12,65	10,68	12,46	11,59	10,01	10,56	5,69	5,58	<b>10,83</b>
	C <sub>max</sub>	<b>22,70</b>	19,14	16,33	18,01	17,97	17,56	19,19	18,80	15,02	18,24	14,72	13,09	<b>22,70</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>ЧАБ</b> <b>µg/m<sup>3</sup></b>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	52,50	16,90	13,25	8,06	4,58	3,68	6,87	6,35	8,78	14,08	33,11	14,73	<b>15,24</b>
	C <sub>max</sub>	<b>106,34</b>	31,23	23,97	18,06	7,73	11,54	17,09	14,70	16,50	58,13	88,33	91,70	<b>106,34</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1	<b>21</b>
<b>NO<sub>2</sub></b> <b>µg/m<sup>3</sup></b>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	14,31	17,22	10,77	12,88	9,06	9,15	7,83	17,03	14,08	13,19	27,60	18,19	<b>14,28</b>
	C <sub>max</sub>	29,33	28,14	24,81	16,48	25,66	14,94	24,44	29,77	38,30	28,04	<b>57,65</b>	50,57	<b>57,65</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 9. ЗВЕЧАН, мерно место 1: ОШ „ВУК КАРАЏИЋ”



Мерно место ОШ „Вук Караџић”, Звечан, репрезентује зону предграђа, релативно слабе густине насељености без интензивног саобраћаја.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	15,00	15,25	13,92	12,29	15,40	12,81	15,02	13,70	13,93	10,27	5,59	4,34	12,29
	C <sub>max</sub>	<b>25,51</b>	23,14	20,64	16,04	20,04	20,77	21,03	20,68	18,92	21,56	13,28	12,81	<b>25,51</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	33,57	13,00	10,02	5,23	4,51	3,26	2,64	5,43	5,78	8,42	7,76	5,53	<b>8,76</b>
	C <sub>max</sub>	<b>55,88</b>	20,85	15,33	14,77	10,11	6,98	10,53	46,90	14,12	18,73	20,45	16,23	<b>55,88</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>5</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	6,82	8,68	3,92	3,58	5,30	3,46	2,49	7,64	4,67	5,05	5,30	7,22	<b>5,34</b>
	C <sub>max</sub>	14,76	25,10	16,71	9,40	14,38	7,12	11,23	23,98	10,21	14,96	11,60	14,00	<b>25,10</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 10. КОСТОЛАЦ

Мерно место: зграда Општине Костолац

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	18,64	10,07	9,70	17,53	10,68	12,12	26,77	41,84	11,70	13,71	22,76	15,06	<b>17,55</b>
	C <sub>max</sub>	<b>136,00</b>	39,00	41,00	68,00	25,00	44,00	89,00	116,0	33,00	47,00	79,00	58,00	<b>136,00</b>
	N	31	28	31	30	31	25	31	31	30	31	29	31	<b>359</b>
	>GVI	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>2</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	11,05	6,41	6,86	6,26	6,09	6,03	6,01	<6,00	<6,00	6,99	7,72	7,39	<b>6,90</b>
	C <sub>max</sub>	26,70	9,80	15,10	10,60	8,10	6,8	6,40	<6,00	<6,00	17,90	14,60	18,40	<b>26,70</b>
	N	31	28	31	30	31	25	31	31	30	31	29	31	<b>359</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	19,64	15,68	8,29	6,53	10,58	12,75	11,90	9,42	13,37	12,42	11,72	10,58	<b>11,91</b>
	C <sub>max</sub>	49,00	35,00	30,00	41,00	40,00	20	22,00	34,00	26,00	24,00	26,00	27,00	<b>49,00</b>
	N	31	28	31	30	31	25	31	31	30	31	29	31	<b>359</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 11. КРАГУЈЕВАЦ

Мерно место: Чистоћа

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	4,00	4,00	3,00	5,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	3,00	3,00	<3,00	<3,00	<b>3,33</b>
	C <sub>max</sub>	15,00	11,00	26,00	<b>26,00</b>	10,00	7,00	5,00	4,00	12,00	9,00	12,00	14,00	<b>26,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	28,00	13,00	13,00	9,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	6,00	13,00	14,00	6,00	<b>10,50</b>
	C <sub>max</sub>	62,00	25,00	59,00	15,00	8,00	11,00	8,00	10,00	10,00	45,00	30,00	33,00	<b>62,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>2</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	29,00	25,00	20,00	11,00	9,00	11,00	10,00	15,00	20,00	22,00	34,00	24,00	<b>19,20</b>
	C <sub>max</sub>	55,00	74,00	41,00	40,00	18,00	18,00	22,00	24,00	47,00	75,00	86,00	47,00	<b>86,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>1</b>

**Мерно место: Штафета**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	6,00	4,00	5,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	3,50
	C <sub>max</sub>	17,00	11,00	<b>49,00</b>	12,00	5,00	18,00	4,00	6,00	4,00	6,00	5,00	6,00	6,00	<b>49,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	28,00	13,00	13,00	9,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	7,00	11,00	12,00	11,00	9,33	
	C <sub>max</sub>	62,00	25,00	59,00	15,00	20,00	18,00	8,00	8,00	10,00	19,00	33,00	21,00	<b>52,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	38,00	37,00	23,00	15,00	27,00	30,00	26,00	36,00	42,00	42,00	44,00	34,00	30,33	
	C <sub>max</sub>	69,00	54,00	50,00	31,00	78,00	40,00	43,00	56,00	83,00	107,00	84,00	80,00	<b>107,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	<b>2</b>	

**Мерно место: ОШ „Мирко Јовановић”**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	8,00	6,00	8,00	8,00	4,00	<3,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	7,00	5,00	5,42
	C <sub>max</sub>	17,00	12,00	21,00	20,00	10,00	6,00	5,00	7,00	7,00	15,00	12,00	54,00	11,00	<b>54,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	16,00	7,00	8,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	11,00	13,00	13,00	8,20	
	C <sub>max</sub>	40,00	13,00	13,00	12,00	16,00	<6,00	6,00	8,00	8,00	29,00	24,00	33,00	<b>40,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	26,00	13,00	9,00	5,00	11,00	12,00	10,00	19,00	12,00	17,00	20,00	12,00	13,83	
	C <sub>max</sub>	58,00	22,00	37,00	10,00	23,00	80,00	26,00	45,00	34,00	83,00	72,00	24,00	<b>83,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**Мерно место: Пивара**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	12,00	5,00	6,00	5,00	3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,42
	C <sub>max</sub>	70,00	40,00	47,00	14,00	15,00	40,00	7,00	7,00	7,00	16,00	9,00	8,00	12,00	<b>47,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	34,00	15,00	15,00	12,00	13,00	12,00	8,00	14,00	14,00	17,00	19,00	16,00	15,75	
	C <sub>max</sub>	<b>73,00</b>	23,00	40,00	31,00	16,00	13,00	12,00	17,00	17,00	33,00	40,00	45,00	<b>73,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>4</b>	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	29,00	26,00	24,00	11,00	13,00	12,00	11,00	8,00	8,00	11,00	21,00	16,00	15,83	
	C <sub>max</sub>	48,00	54,00	67,00	24,00	30,00	19,00	20,00	15,00	19,00	17,00	56,00	25,00	<b>67,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**12. КРАЉЕВО**

**Мерно место бр. 1: Завод за јавно здравље**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00
	C <sub>max</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00
	C <sub>50</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	26,87	10,16	9,87	11,65	5,61	5,09	<0,50	0,65	2,54	7,33	4,47	3,09	<b>7,35</b>
	C <sub>max</sub>	59,30	23,30	21,20	18,90	14,70	14,90	4,00	1,90	10,40	27,00	24,70	22,20	<b>59,30</b>
	C <sub>50</sub>	21,40	10,20	8,70	13,10	7,70	8,50	1,10	1,15	4,05	9,40	5,70	2,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GV	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>5</b>

#### Мерно место бр. 2: Скупштина града

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>max</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>50</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	N	31	20	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>357</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	41,25	12,23	12,43	10,26	4,60	2,38	<1,00	0,07	1,98	7,56	8,12	13,97	<b>9,68</b>
	C <sub>max</sub>	140,10	64,30	32,20	22,50	13,50	8,30	<1,00	1,30	11,20	29,00	43,30	70,80	<b>140,10</b>
	C <sub>50</sub>	31,90	8,80	10,60	11,10	6,70	4,00	<1,00	1,15	1,70	5,90	8,40	10,00	
	N	31	20	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>357</b>
	>GVI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	<b>3</b>

#### Мерно место бр. 3: Рибница

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>max</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>50</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	25,38	6,90	5,56	6,56	2,82	1,51	0,10	<1,00	1,13	2,79	3,53	7,31	<b>7,89</b>
	C <sub>max</sub>	63,20	26,50	13,10	17,40	9,50	6,60	1,00	<1,00	6,50	16,00	29,20	60,20	<b>63,20</b>
	C <sub>50</sub>	22,00	5,50	6,55	6,55	5,60	4,40	1,00	<1,00	3,85	3,40	3,80	8,70	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>5</b>

#### Мерно место бр. 4: Пљакин шанац

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>max</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	C <sub>50</sub>	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<7,00	<b>&lt;7,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	53,57	16,11	15,30	12,27	6,88	5,36	1,18	1,98	5,50	12,35	10,47	1,65	<b>11,93</b>
	C <sub>max</sub>	<b>212,8</b>	43,40	34,30	25,60	13,60	17,30	5,70	9,30	11,90	45,30	50,80	7,50	<b>212,8</b>
	C <sub>50</sub>	42,00	13,15	13,70	11,40	8,20	8,30	1,75	2,85	6,90	13,60	7,30	3,75	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>13</b>

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	68,23	50,55	35,03	28,04	28,26	34,85	33,87	39,98	43,40	45,32	44,57	22,81	39,73
	C <sub>max</sub>	108,7	74,60	66,60	44,40	47,50	51,30	51,50	60,30	69,50	90,80	79,60	43,80	108,7
	C <sub>50</sub>	64,60	50,18	36,30	26,20	27,70	34,80	34,20	40,70	43,70	44,20	40,55	17,10	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

### 13. КРУШЕВАЦ

Мерно место бр. 1: „Бивоље” насељена целина (кућна ложишта, саобраћај)

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	6,70	7,60	5,70	7,80	10,20	6,50	8,50	5,70	7,90	7,80	7,80	8,60	7,57
	C <sub>max</sub>	14,60	8,80	9,30	9,10	38,60	12,80	11,50	10,30	9,80	9,60	12,70	10,30	14,60
	C <sub>50</sub>			5,80	8,10	8,70	6,00	8,60	5,15	7,85	7,80	7,80	8,30	
	N	31	29	31	29	19	23	31	31	20	31	30	31	351
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	37,90	16,47	11,90	9,70	8,20	8,00	7,30	7,40	7,50	14,40	20,40	17,40	13,88
	C <sub>max</sub>	101,7	43,20	22,50	17,00	24,70	22,10	8,20	10,00	8,70	43,60	50,10	117,6	117,6
	C <sub>50</sub>			10,80	9,60	7,30	7,30	7,20	7,25	7,40	10,20	16,90	10,80	
	N	31	29	31	29	19	23	31	31	20	31	30	31	351
	>GVI	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	24,40	20,61	13,90	8,20	10,10	10,70	11,70	13,00	13,40	16,40	17,10	18,50	14,83
	C <sub>max</sub>	53,70	39,50	31,20	20,20	24,70	23,50	13,40	25,70	25,30	29,30	30,70	45,80	53,70
	C <sub>50</sub>			14,40	29	9,80	8,80	11,40	12,45	12,65	16,60	16,55	16,40	
	N	31	29	31	29	19	23	31	31	20	31	30	31	351
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Мерно место бр. 2: Трг младих (централна зона)

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	7,60	8,89	5,70	7,71	8,50	7,30	7,70	5,60	8,20	7,90	7,30	9,50	7,66
	C <sub>max</sub>	13,40	13,30	9,40	9,70	10,70	8,30	10,10	9,60	9,90	9,00	10,30	10,60	13,40
	C <sub>50</sub>			5,30	7,75	8,60	6,15	7,80	5,20	6,30	8,00	7,35	9,50	
	N	31	29	31	30	31	23	31	31	30	31	30	31	351
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	46,10	16,18	12,10	9,61	7,30	7,10	7,30	7,20	7,70	14,50	19,70	17,90	14,39
	C <sub>max</sub>	133,9	37,60	28,10	15,30	8,40	8,30	8,20	8,20	9,00	42,30	48,60	99,40	133,9
	C <sub>50</sub>			10,80	9,30	7,20	7,05	7,20	7,00	7,40	9,90	16,00	10,70	
	N	31	29	31	30	31	23	23	31	30	31	30	31	351
	>GVI	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	30,80	24,41	17,40	9,46	11,70	10,70	13,40	13,00	16,70	17,50	19,60	17,50	16,85
	C <sub>max</sub>	61,40	42,30	40,80	21,90	20,00	21,50	20,40	25,70	26,90	34,30	31,00	48,50	61,40
	C <sub>50</sub>			14,60	9,00	11,40	10,50	12,60	12,45	17,45	16,40	18,35	15,50	
	N	31	29	31	30	31	23	23	31	30	31	30	31	351
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Мерно место бр. 3: „Стара Чаршија”, Цара Лазара 86**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	9,50	8,49	5,77	8,34	10,90	9,77	9,26	5,67	10,45	10,40	8,52	7,70	<b>8,73</b>
	C <sub>max</sub>	64,80	11,90	8,80	11,80	13,50	16,30	12,90	10,30	12,90	13,40	12,30	9,80	<b>64,80</b>
	N	31	19	31	30	31	30	23	31	30	31	30	31	<b>351</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	46,50	24,80	15,43	10,91	7,53	7,41	7,11	7,46	8,22	17,67	22,67	17,36	<b>16,09</b>
	C <sub>max</sub>	<b>162,5</b>	70,20	33,80	18,60	9,20	8,40	8,10	8,80	10,40	55,80	40,40	101,7	<b>162,5</b>
	N	31	29	31	30	31	30	23	31	30	31	30	31	<b>351</b>
	>GVI	11	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	<b>16</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	33,60	30,23	23,48	13,79	14,82	14,03	14,25	17,52	20,30	24,50	20,22	25,71	<b>21,04</b>
	C <sub>max</sub>	68,50	53,50	52,20	26,40	27,60	33,90	18,70	25,10	35,20	40,70	29,10	71,40	<b>71,40</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Мерно место бр. 4: „Мачковац”, Мачковац бб**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	6,00	4,40	4,62	3,87	4,10	7,10	4,46	5,77	3,36	3,80	5,13	4,07	<b>4,72</b>
	C <sub>max</sub>	11,10	9,50	8,80	8,30	8,50	14,90	11,10	10,50	8,40	4,70	10,30	9,90	<b>14,90</b>
	N	31	15	31	30	20	23	31	31	30	31	30	31	<b>334</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	17,80	9,68	8,00	7,97	7,70	7,20	7,35	7,19	6,92	9,17	12,31	10,06	<b>9,30</b>
	C <sub>max</sub>	35,60	24,70	9,60	10,40	16,70	7,50	7,80	7,70	7,10	25,10	25,50	25,20	<b>35,60</b>
	N	31	15	31	30	20	23	31	31	30	31	30	31	<b>334</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	13,50	9,10	7,28	4,76	6,60	6,10	6,36	7,15	6,17	6,02	8,43	12,90	<b>7,86</b>
	C <sub>max</sub>	22,90	15,90	14,90	8,60	10,30	11,60	9,30	14,90	9,80	9,80	14,70	37,50	<b>37,50</b>
	N	31	15	31	30	20	23	31	31	30	31	30	31	<b>334</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Мерно место бр. 5: ЕПС, Јасички пут бб**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	8,70	7,70	5,42	7,22	8,74	8,10	7,90	6,24	7,91	7,83	7,59	7,58	<b>7,60</b>
	C <sub>max</sub>	34,30	8,70	9,10	9,60	11,50	18,30	10,20	10,40	10,60	10,30	11,20	10,30	<b>34,30</b>
	N	31	29	31	30	31	30	23	31	30	31	30	31	<b>358</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	35,10	19,08	12,33	9,89	7,38	7,20	7,02	7,35	7,54	14,59	19,18	15,42	<b>13,51</b>
	C <sub>max</sub>	<b>113,9</b>	47,10	35,5	15,20	8,50	8,30	7,50	8,50	9,00	48,80	39,30	52,90	<b>113,9</b>
	N	31	29	31	30	31	30	23	31	30	31	30	31	<b>358</b>
	>GVI	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>7</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	26,30	21,09	14,77	9,27	9,50	9,30	8,30	12,12	14,24	17,44	18,53	18,08	<b>15,60</b>
	C <sub>max</sub>	<b>46,80</b>	31,70	38,80	26,10	15,60	20,30	15,90	40,40	23,90	27,50	31,20	39,60	<b>46,80</b>
	N	31	29	31	30	31	30	23	31	30	31	30	31	<b>358</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Мерно место бр. 6: „Болница”, Војводе Путника 2**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	7,70	9,07	5,73	7,64	9,57	7,53	9,04	5,96	10,03	10,05	8,50	9,02	<b>8,32</b>
	C <sub>max</sub>	13,50	11,50	10,10	10,30	11,10	11,80	12,4	11,30	12,90	11,40	11,10	10,20	<b>13,50</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	43,00	19,94	12,45	9,21	7,15	7,21	7,34	7,00	7,52	17,71	22,35	17,97	<b>14,90</b>
	C <sub>max</sub>	<b>141,6</b>	41,10	26,70	14,80	7,90	8,0	8,10	7,70	9,60	55,60	47,90	116,5	<b>141,6</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	<b>4</b>

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	37,90	27,11	21,01	9,46	11,16	14,85	13,76	18,51	21,44	24,06	25,46	25,49	<b>19,30</b>
	C <sub>max</sub>	67,90	46,90	49,20	22,40	22,40	26,60	20,50	23,80	32,20	44,70	58,60	48,20	<b>67,90</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**14. ТРСТЕНИК**

**Мерно место бр. 1: Књегиње Милице 79**

Раскрсница улица Књегиње Милице и Светог Саве (АМСС); Књегиње Милице 79, на ободу урбаног дела града.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	6,70	7,13	5,53	6,51	6,11	6,90	6,79	5,06	6,30	6,24	6,40	7,95	<b>6,47</b>
	C <sub>max</sub>	16,10	8,90	8,60	8,70	10,80	14,40	9,40	9,40	7,40	7,30	11,30	9,20	<b>16,10</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	10,00	7,35	6,93	7,19	6,89	7,00	7,23	7,09	7,22	10,81	17,12	14,43	<b>9,10</b>
	C <sub>max</sub>	15,30	10,70	12,80	8,30	7,40	7,70	7,60	7,60	8,00	18,90	37,90	52,80	<b>52,80</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>1</b>

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	16,90	14,70	7,70	5,59	7,42	7,97	9,87	12,99	12,69	14,50	18,21	20,48	<b>12,42</b>
	C <sub>max</sub>	33,80	23,70	12,40	9,70	13,90	11,50	14,50	20,20	19,70	27,20	33,30	35,90	<b>35,90</b>
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	<b>356</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Мерно место бр. 1. Књегиње Милице 79, на ободу стамбеног насеља, уз гробље**





## 16. АГЛОМЕРАЦИЈА НИШ

### Мерно место 1: Трг Књегинје Љубице

	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	C <sub>sr</sub>	7,70	6,10	6,20	/	<6,00	6,60	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	6,10	6,30
C <sub>max</sub>		14,20	7,80	8,40	/	<6,00	12,10	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	8,90	9,40	14,20
C <sub>50</sub>		<6,00	<6,00	<6,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
N		22	29	19	/	14	30	31	31	30	31	30	31	298
>GVI		0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	27,10	10,10	11,20	/	6,20	7,70	7,20	6,20	7,90	8,60	10,00	6,40	9,87
	C <sub>max</sub>	65,00	33,00	24,00	/	9,00	16,00	120	11,00	18,00	37,00	27,00	8,00	65,00
	C <sub>50</sub>	15,00	<6,00	9,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	22	29	19	/	14	30	31	31	31	30	30	31	298
>GVI	3	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	30,30	24,80	25,50	/	16,80	35,70	21,30	19,30	23,20	28,10	28,60	23,60	25,20
	C <sub>max</sub>	122,70	59,20	101,30	/	25,40	58,50	36,10	31,50	52,00	52,90	43,80	42,80	122,70
	C <sub>50</sub>	26,30	21,60	23,40	/	18,60	36,90	22,10	17,90	21,10	24,20	25,80	22,60	
	N	22	29	19	/	14	30	31	31	30	31	30	31	298
>GVI	1	0	1	/	0	0	0	0	0	0	0	0	2	

### Мерно место 2: Медијана – МК „Душко Радовић”

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	9,30	6,10	6,10	/	6,30	<6,00	6,10	<6,00	<6,00	6,00	6,00	6,30	6,38
	C <sub>max</sub>	32,00	8,00	6,90	/	9,60	<6,00	7,70	<6,00	<6,00	6,80	6,50	13,00	32,00
	C <sub>50</sub>	<6,00	<6,00	<6,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	18	/	14	30	31	31	30	31	30	31	313
>GV	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	99,50	65,30	136,6	/	29,60	25,90	37,20	25,80	39,40	42,50	40,90	14,90	59,74
	C <sub>max</sub>	220,00	172,0	328,0	/	66,00	79,00	78,00	70,00	111,00	101,00	138,00	73,00	328,00
	C <sub>50</sub>	89,00	61,00	97,00	/	20	21,00	35,00	23,00	34,00	38,00	26,00	8,00	
	N	31	29	18	/	14	30	31	31	30	31	30	31	313
>GV	26	18	15	/	3	5	8	4	10	14	10	2	115	
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	44,20	47,10	32,00	/	57,70	65,00	60,10	66,90	68,50	49,20	37,40	38,80	51,54
	C <sub>max</sub>	94,70	105,9	74,10	/	84,60	104,50	118,80	98,60	111,20	73,90	52,00	69,70	118,80
	C <sub>50</sub>	43,70	48,40	23,80	/	52,60	63,00	56,30	63,40	66,10	49,20	40,20	63,00	
	N	31	29	18	/	14	30	31	31	30	31	30	31	313
>GV	1	3	0	/	0	8	3	4	8	0	0	0	27	

### Мерно место 3: Палилула – Палилулска рампа

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	47,50	19,10	6,90	/	<6,00	7,00	7,20	7,00	9,80	12,30	10,40	6,20	12,67
	C <sub>max</sub>	116,00	64,00	17	/	<6,00	12,00	13,00	13,00	25,00	29,00	62,00	12,00	116,00
	C <sub>50</sub>	49,00	13,00	<6,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	25	/	14	30	31	31	30	31	30	31	313
>GV	13	3	0	/	0	0	0	0	0	0	1	1	18	

**Мерно место 4: ЦРВЕНИ КРСТ – Општина „Црвени крст”**

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	51,90	30,30	42,40	/	8,90	6,60	8,10	6,10	7,70	7,20	7,60	6,20	<b>16,64</b>
	C <sub>max</sub>	<b>158,00</b>	90,00	121,00	/	20,00	12,00	14,00	9,00	25,00	28,00	33,00	13	<b>158,00</b>
	C <sub>50</sub>	30,00	26,00	30,00	/	7,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	18	/	14	30	31	30	30	31	30	31	<b>313</b>
	>GV	12	7	4	/	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>23</b>

**Мерно место 5: Пантелеј – ОШ „Чегар”**

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	34,80	23,10	11,30	/	6,20	7,60	6,50	<6,00	6,00	7,00	9,70	13,10	<b>12,53</b>
	C <sub>max</sub>	73,00	81,00	29,00	/	9,00	17,00	9,00	<6,00	9,00	25	49,00	<b>81,00</b>	<b>81,00</b>
	C <sub>50</sub>	32,00	20	<6,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	25	/	14	30	31	31	30	31	30	30	<b>320</b>
	>GV	0	3	0	/	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>4</b>

**17. Нишка бања – Здравствена станица**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	10,70	6,70	6,20	/	<6,00	6,30	<6,00	<6,00	6,10	6,10	6,70	6,10	<b>6,63</b>
	C <sub>max</sub>	<b>18,30</b>	14,70	7,70	/	<6,00	11,20	<6,00	<6,00	9,40	8,20	8,20	8,80	<b>18,30</b>
	C <sub>50</sub>	10,40	<6,00	<6,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	19	/	14	30	31	31	30	31	30	31	<b>307</b>
	>GVI	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	28,90	11,30	12,30	/	6,20	7,50	8,60	6,70	9,10	7,60	8,50	6,90	<b>10,33</b>
	C <sub>max</sub>	<b>102,00</b>	38,00	20,00	/	9,00	13,00	20,00	9,00	28,00	20,00	3,20	28,00	<b>102,00</b>
	C <sub>50</sub>	19,00	<6,00	12,00	/	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00	8,00	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
	N	31	29	19	/	14	30	31	31	30	31	30	31	<b>307</b>
	>GVI	6	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>6</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	20,80	18,60	18,60	/	11,70	20,80	15,60	16,60	20,30	23,20	22,60	19,90	<b>18,97</b>
	C <sub>max</sub>	41,70	41,80	27,10	/	<b>56,00</b>	36,10	35,30	33,30	44,20	43,10	42,20	34,20	<b>56,00</b>
	C <sub>50</sub>	20,10	14,40	18,30	/	8,00	22,20	15,10	16,10	18,00	21,30	21,60	19,60	
	N	31	29	19	/	14	30	31	31	30	31	30	31	<b>307</b>
	>GVI	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**18. ПАНЧЕВО**

**Мерно место бр. 1: Завод**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	8,50	8,10	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,70	8,00	8,00	8,00	8,00	<b>8,11</b>
	C <sub>max</sub>	13,00	11,00	8,00	9,00	11,00	8,00	8,00	18,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	<b>13,00</b>
	C <sub>50</sub>	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	<b>8,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	<b>366</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	50,10	25,90	17,40	9,80	5,50	4,40	5,70	5,50	4,80	13,00	13,20	11,00	<b>13,86</b>
	C <sub>max</sub>	<b>140,00</b>	57,00	52,00	34,00	13,00	10,00	15,00	12,00	14,00	48,00	37,00	55,00	<b>140,00</b>
	C <sub>50</sub>	41,00	21,00	15,00	24,20	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	9,00	9,50	7,00	
	N	31	29	29	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	12	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>18</b>

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	16,30	13,40	14,00	5,50	4,90	16,60	21,30	20,80	24,60	15,60	14,60	16,50	<b>14,51</b>
	C <sub>max</sub>	42,00	28,00	45,00	14,00	16,00	30,00	39,00	40,00	43,00	32,00	37,00	40,00	<b>45,00</b>
	C <sub>50</sub>	14,00	13,00	12,00	4,50	4,50	19,00	20,00	20,00	23,00	9,00	12,50	14,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**Мерно место бр. 2: Вагrogасни дом**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	9,20	8,50	8,40	8,30	8,10	8,00	8,10	8,10	8,00	8,00	8,00	8,00	8,10	<b>8,23</b>
	C <sub>max</sub>	15,00	15,00	17,00	12,00	12,00	8,00	12,00	10,00	8,00	8,00	8,00	10,00	<b>17,00</b>	
	C <sub>50</sub>	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	<b>8,00</b>	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>	
>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>		

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	44,10	27,00	19,20	18,80	8,60	6,10	9,10	10,30	9,60	15,60	16,50	11,30	<b>16,35</b>
	C <sub>max</sub>	97,00	63,00	71,00	<b>103,00</b>	30,00	13,00	26,00	37,00	27,00	49,00	44,00	52,00	<b>103,00</b>
	C <sub>50</sub>	37,00	20,00	15,00	13,50	6,00	6,00	7,00	8,00	8,00	11,00	15,00	14,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
>GVI	10	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	<b>19</b>	

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	25,30	18,70	15,40	10,00	8,70	13,10	16,90	16,30	18,80	18,50	7,30	15,60	<b>15,38</b>
	C <sub>max</sub>	<b>58,00</b>	35,00	40,00	21,00	20,00	21,00	27,00	30,00	33,00	32,00	13,00	9,00	<b>58,00</b>
	C <sub>50</sub>	24,00	18,00	13,00	10,00	8,00	12,50	17,00	15,00	17,00	16,00	17,00	14,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**Мерно место бр. 3: Стрелиште**

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	49,81	26,93	20,87	14,00	7,90	8,43	11,64	9,45	12,80	19,48	19,00	11,26	<b>17,63</b>
	C <sub>max</sub>	146,00	62,00	59,00	33,00	17,00	22,00	39,00	20,00	35,00	91,00	46,00	40,00	<b>146,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	11	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	<b>16</b>

**Мерно место бр. 4: Нова Миса**

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	64,65	36,69	25,55	16,43	16,43	6,83	8,23	10,84	10,93	22,39	23,20	15,68	<b>21,49</b>
	C <sub>max</sub>	148,00	71,00	57,00	36,00	33	14,00	24,00	54,00	25,00	109,00	59,00	46,00	<b>148,00</b>
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	>GVI	19	8	4	0	0	0	0	1	0	2	1	0	<b>35</b>

**Мерно место бр. 5: Улица Цара Душана**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	15,36	9,56	8,15	8,21	5,56	4,81	5,15	4,89	6,06	7,64	8,88	8,93	<b>7,76</b>
	C <sub>max</sub>	28,80	<b>70,90</b>	19,40	21,00	19,40	15,90	22,40	15,70	12,20	25,70	23,80	24,20	<b>70,90</b>
	N	28	29	31	26	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>359</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 19. ПОЖАРЕВАЦ

### Мерно место бр. 1: Централна апотека

Налази се у центру града, окружена прометним саобраћајницама.

	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>SO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	52,32	14,15	8,93	15,41	10,64	10,37	17,34	44,90	11,33	26,74	37,00	13,64
<b>C<sub>max</sub></b>		163,0	8,00	18,00	76,00	25,00	27,00	62,00	102,0	36,00	75,00	86,00	38,00	<b>163,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		27,00	53,00	7,00	8,50	8,00	8,50	11,00	41,00	8,50	20,00	28,50	11,00	
<b>N</b>		28	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>363</b>
<b>&gt;GVI</b>		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>4</b>
	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>ЧАЂ</b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	39,63	16,71	8,43	6,45	6,00	6,08	8,80	8,11	7,29	13,38	12,46	7,51
<b>C<sub>max</sub></b>		24,70	12,30	24,70	13,30	6,00	8,40	16,30	17,40	13,80	35,00	68,00	20,30	<b>68,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		134,0	38,70	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,50	6,00	11,30	7,70	6,00	
<b>N</b>		28	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>363</b>
<b>&gt;GVI</b>		6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>7</b>
	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>NO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	83,54	73,60	53,68	32,07	41,52	41,60	36,35	77,64	63,40	75,35	54,21	50,39
<b>C<sub>max</sub></b>		<b>206,0</b>	75,00	105,0	51,00	70,00	53,00	77,00	179,0	126,0	139,0	96,00	98,00	<b>206,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		80,00	128,00	50,00	32,50	38,00	40,00	32,00	70,00	67,50	68,00	53,00	44,00	
<b>N</b>		29	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>364</b>
<b>&gt;GVI</b>		4	4	2	0	0	0	0	6	5	10	3	3	<b>37</b>

### Мерно место бр. 2: Железничка станица

Налази се у у близини транзитне саобраћајнице која повезује Пожаревац са другим градовима.

	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>SO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	26,26	10,55	8,48	17,74	13,13	11,67	19,46	30,26	15,23	27,82	35,00	12,87
<b>C<sub>max</sub></b>		112,0	30,00	17,00	66,00	53,00	36,00	83,00	73,00	38,00	78,00	83,00	31,00	<b>112,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		16,00	8,00	6,00	8,00	6,00	7,50	10,00	31,00	12,00	20,00	29,00	10,00	
<b>N</b>		31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
<b>&gt;GVI</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>ЧАЂ</b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	17,52	7,17	7,15	6,52	6,01	6,07	6,12	6,20	35,38	8,21	13,41	7,26
<b>C<sub>max</sub></b>		43,00	15,00	16,70	10,00	6,40	7,60	7,20	7,80	58,00	24,20	35,60	14,90	<b>58,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		14,60	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	33,50	6,00	9,20	6,00	
<b>N</b>		31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
<b>&gt;GVI</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	<b>NO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>sr</sub></b>	43,87	33,62	23,58	12,81	0,77	10,00	21,93	25,74	6,27	28,11	44,50	30,00
<b>C<sub>max</sub></b>		81,00	81,00	58,00	28,00	21,00	24,00	35,00	44,00	10,20	80,00	112,0	65,00	<b>112,00</b>
<b>C<sub>50</sub></b>		43,00	34,00	19,00	10,00	9,00	9,00	21,00	23,00	6,00	26,00	43,50	27,00	
<b>N</b>		31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
<b>&gt;GVI</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>1</b>

### Мерно место бр. 3: ОШ „Краљ Александар I”

Налази се у административном делу града, између Пожаревачке гимназије и прометне саобраћајнице која повезује Пожаревац са магистралним путем М24.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	29,64	14,86	10,39	17,43	9,87	10,93	22,29	44,90	13,93	23,52	31,77	13,42	20,25
	C <sub>max</sub>	80,00	82,00	25,00	75,00	31,00	28,00	74,00	122,0	43,00	74,00	75,00	41,00	122,00
	C <sub>50</sub>	25,00	11,00	6,00	10,50	6,00	8,00	10,00	41,00	10,50	14,00	28,50	11,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	26,23	9,89	8,57	7,24	6,16	6,10	6,45	6,35	6,20	11,04	13,53	8,04	9,65
	C <sub>max</sub>	95,60	20,00	33,70	28,20	7,90	7,30	11,00	12,40	9,90	37,70	40,00	25,30	95,60
	C <sub>50</sub>	19,30	8,30	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	9,15	6,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	57,45	42,65	26,35	16,17	20,64	19,37	20,64	23,97	28,40	29,71	38,60	25,87	29,15
	C <sub>max</sub>	131,00	117,00	61,00	51,00	37,00	30,00	48,00	42,00	50,00	69,00	58,00	60,00	131,00
	C <sub>50</sub>	54,00	39,00	26,00	16,50	20,00	20,50	20,00	23,00	26,00	28,00	39,50	24,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

### Мерно место бр. 4: село Брадарац – Амбуланта

Налази се у центру села Брадарац, у близини поште и школе. Поред амбуланте пролази сеоски пут који спаја Брадарац са околним селима. Село је лоцирано 2 km од површинског копа „Дрмно” (Костолац).

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	37,61	22,48	17,97	18,57	15,00	8,23	16,45	49,39	13,53	17,10	28,17	12,39	21,41
	C <sub>max</sub>	99,00	66,00	67,00	52,00	57,00	21,00	56,00	105,0	55,00	37,00	69,00	32,00	99,00
	C <sub>50</sub>	29,00	15,00	12,00	17,00	11,00	6,00	13,00	47,00	7,50	15,00	19,50	10,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	15,31	7,79	7,34	6,69	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,07	7,31	6,66	7,35
	C <sub>max</sub>	36,90	15,00	13,50	12,60	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	13,20	17,40	15,30	36,90
	C <sub>50</sub>	12,90	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	21,64	17,31	12,19	14,07	11,58	7,53	10,81	14,97	13,83	8,97	10,61	12,81	13,03
	C <sub>max</sub>	49,00	31,00	27,00	28,00	28,00	13,00	24,00	35,00	21,00	16,00	21,00	27,00	49,00
	C <sub>50</sub>	22,00	17,00	12,00	12,00	11,00	7,00	10,00	14,00	13,00	9,00	9,00	12,00	
	N	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	366
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 20. СМЕДЕРЕВО

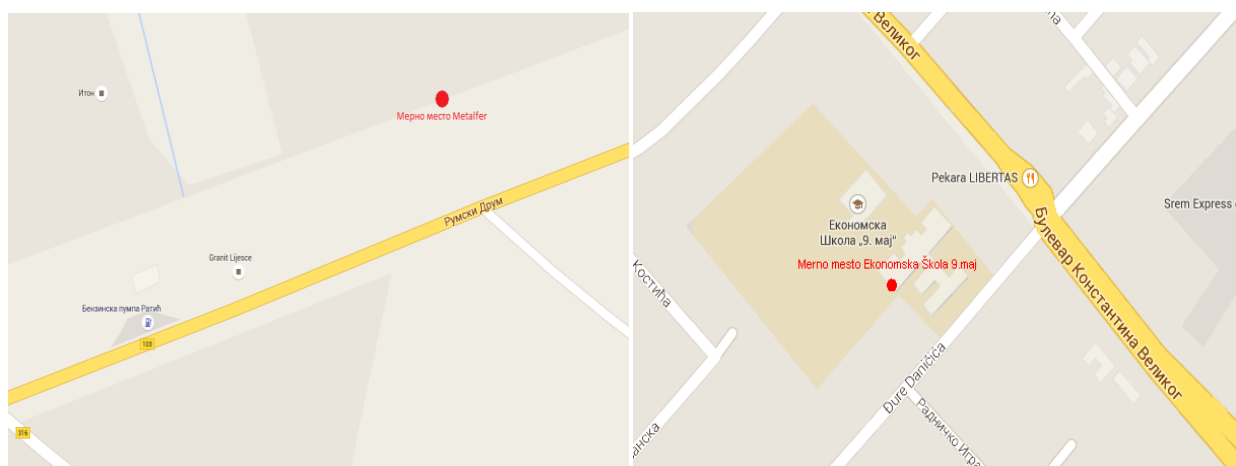
Мерно место: ЈП Градска стамбена агенција

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	7,70	9,07	5,73	7,64	9,57	7,53	9,04	5,96	10,03	10,05	8,50	9,02	8,32
	C <sub>max</sub>	13,50	11,50	10,10	10,30	11,10	11,80	12,4	11,30	12,90	11,40	11,10	10,20	13,50
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	356
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	43,00	19,94	12,45	9,21	7,15	7,21	7,34	7,00	7,52	17,71	22,35	17,97	14,90
	C <sub>max</sub>	141,6	41,10	26,70	14,80	7,90	8,0	8,10	7,70	9,60	55,60	47,90	116,5	141,6
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	356
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	4
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	37,90	27,11	21,01	9,46	11,16	14,85	13,76	18,51	21,44	24,06	25,46	25,49	19,30
	C <sub>max</sub>	67,90	46,90	49,20	22,40	22,40	26,60	20,50	23,80	32,20	44,70	58,60	48,20	67,90
	N	31	29	31	30	31	20	31	31	30	31	30	31	356
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 21. СРЕМСКА МИТРОВИЦА

Мерно место 1 – индустријска зона

Мерно место 2 – саобраћај/стамбено



Мерно место бр. 1: *Metalfer Steel*, индустријска зона, Румски пут 27

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	/	/	13,39	7,13	7,35	6,47	10,71	8,58	6,47	8,16	2,63	3,30	7,42
	C <sub>max</sub>	/	/	101,0	31,00	36,00	31,00	28,00	34,00	45,00	40,00	30,00	13,00	101,00
	C <sub>50</sub>	/	/	/	7,00	5,00	7,00	12,00	7,00	5,00	4,00	3,00	2,00	
	N	/	/	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	306
>GVI	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	/	/	9,35	6,83	9,45	6,83	8,32	10,16	10,23	14,32	16,17	12,57	10,42
	C <sub>max</sub>	/	/	20,00	18,00	21,00	17,00	20,00	19,00	38,00	27,00	65,00	25,00	65,00
	C <sub>50</sub>	/	/	/	11,00	12,00	11,00	12,00	12,00	12,00	14,00	14,00	13,00	
	N	/	/	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	306
>GVI	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	/	/	21,10	12,13	20,26	16,50	19,35	20,23	18,50	18,45	25,57	16,97	<b>18,91</b>
	C <sub>max</sub>	/	/	55,00	32,00	37,00	33,00	46,00	54,00	39,00	60,00	44,00	46,00	<b>60,00</b>
	C <sub>50</sub>	/	/	/	14,00	19,00	18,00	19,00	19,00	18,00	17,00	20,00	15,00	
	N	/	/	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>306</b>
>GVI	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**Мерно место бр. 2: Економска школа „9. мај”, стамбена зона**

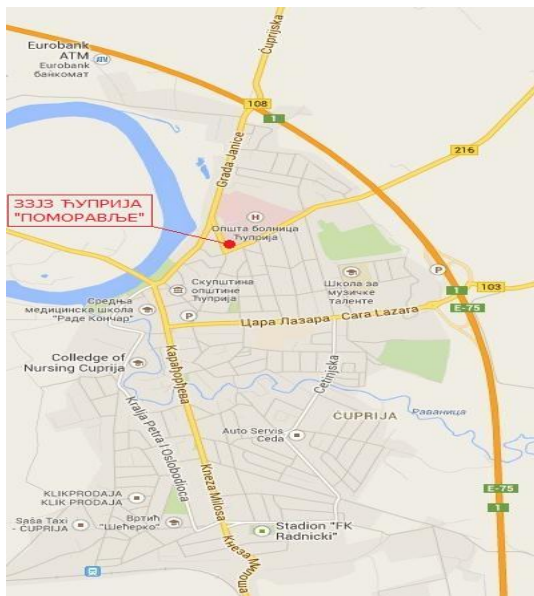
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>			10,97	6,50	4,77	5,97	5,87	9,84	9,57	11,00	8,23	12,53	<b>8,52</b>
	C <sub>max</sub>			32,00	59,00	12,00	23,00	26,00	57,00	33,00	51,00	79,00	100,00	<b>100,00</b>
	C <sub>50</sub>			10	5,00	4,00	5,00	6,00	6,00	7,00	4,00	1,00	4,00	
	N			29	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>306</b>
>GVI			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>			11,03	8,77	5,94	4,77	7,97	4,68	7,27	17,77	14,33	14,93	<b>9,75</b>
	C <sub>max</sub>			27,00	39,00	18,00	13,00	17,00	17,00	24,00	43,00	44,00	17,00	<b>44,00</b>
	C <sub>50</sub>			13,00	12,00	4,00		12,00	<7,00	11,00	15,00	14,00	14,00	
	N			29	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>306</b>
>GVI			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	/	/	18,69	13,53	10,55	10,10	10,81	16,87	13,43	19,13	20,17	24,10	<b>15,74</b>
	C <sub>max</sub>	/	/	44,00	24,00	18,00	22,00	24,00	26,00	33,00	54,00	42,00	55,00	<b>55,00</b>
	C <sub>50</sub>	/	/	16,00	15,00	11,00	10,0	11,00	17,00	15,00	17,00	22,00	25,00	
	N	/	/	29	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>306</b>
>GVI	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

**22. ЋУПРИЈА**



Мерно место Завод за јавно здравље Ћуприја „Поморавље” у Ћуприји, налази се на раскрсници регионалног пута Р 216 Ул. Капетана Коче (пут Ћуприја-Деспотовац), са умерено јаким саобраћајем и Ул. Миодрага Новаковића (прометна улица, такође регионалног карак-тера). Осим саобраћаја, најчешћи загађивачи су стационарни извори из зоне становања, индивидуална ложишта и котларнице, грејање на чврста (угаљ, дрва) и течна горива. У близини нема већих индустријских загађивача.

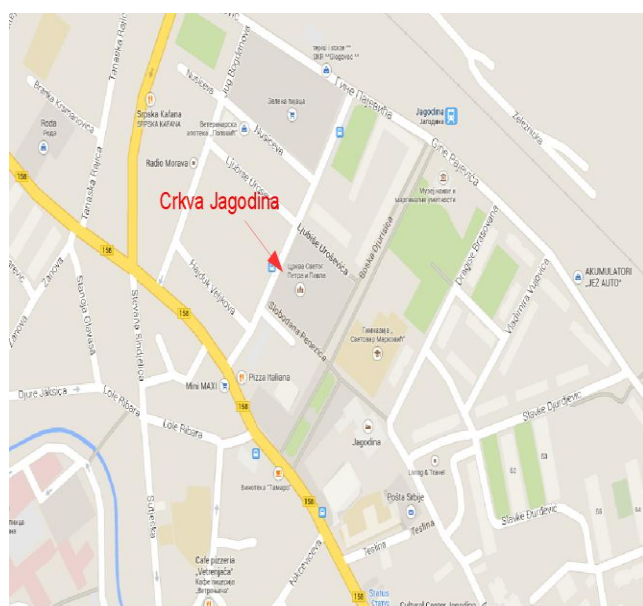
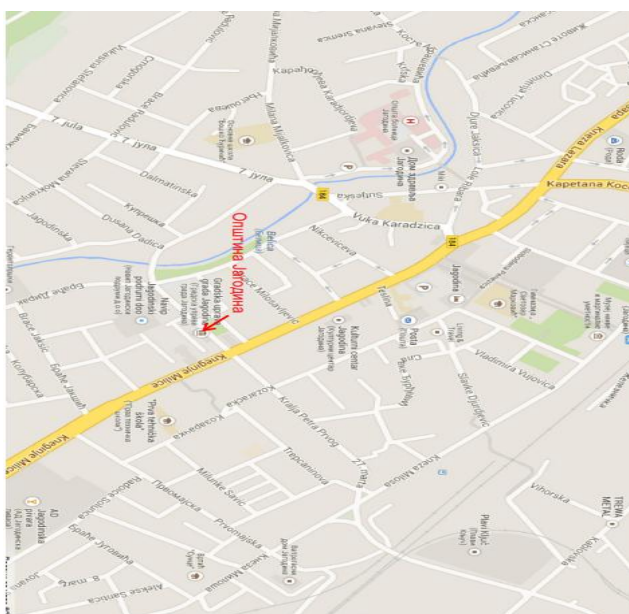
**Мерно место: ЗЗЗ Ћуприја „Поморавље”**

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	20,90	26,40	25,50	22,80	<20,00	20,50	17,40	22,50	21,00	22,40	22,40	24,00	<b>22,15</b>
	C <sub>max</sub>	43,70	47,40	34,70	27,60	<20,00	20,60	21,90	27,90	22,10	24,10	27,20	29,70	<b>47,40</b>
	N	26	29	31	30	31	30	30	331	30	31	30	31	<b>360</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Чађ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	9,55	9,41	10,64	6,00	6,00	<6,00	6,00	7,55	6,11	9,00	7,36	9,59	7,77
	C <sub>max</sub>	19,00	15,00	15,00	10,00	13,00	<6,00	11,00	12,00	9,00	16,00	12,00	19,00	19,00
	N	26	29	31	30	31	30	30	331	30	31	30	31	360
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	<3,00	5,94	4,54	8,55	6,46	4,11	4,48	4,25	4,46	5,74	4,59	9,16	5,43
	C <sub>max</sub>	4,50	15,10	8,00	15,60	13,40	6,40	10,60	7,20	9,30	12,40	7,50	19,80	10,82
	N	26	29	31	30	31	30	30	331	30	31	30	31	360
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 23. ЈАГОДИНА



Мерно место „Општина” налази се на раскрсници регионалног пута Ул. Кнегиње Милице (пут Крушевац-Параћин-Лапово), веома прометан пут, са јаким саобраћајем и Ул. Краља Петра Првог, прометна улица, локалног карактера. Осим саобраћаја, загађивачи су стационарни извори, индивидуална ложишта и котларнице, грејање на чврста (угаљ, дрва) и течна горива. Јагодина има индустријску производњу, али нема већег утицаја на загађење.

Мерно место „Црква” налази се на раскрсници регионалног пута Ул. Кнегиње Милице (пут Јагодина-Ђуприја), веома прометан пут, са јаким саобраћајем и ул. Максима Горког, прометна улица, локалног карактера. Осим саобраћаја, загађивачи су стационарни извори, индивидуална ложишта и котларнице, грејање на чврста (угаљ, дрва) и течна горива. Јагодина има индустријску производњу, али нема већег утицаја на загађење загађујућим материјама које пратимо у Јагодини.

### Мерно место 1: „Општина Јагодина”

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	22,40	33,01	28,43	23,20	21,43	<20,00	18,53	20,73	21,85	21,63	23,14	23,95	21,51
	C <sub>max</sub>	40,40	44,50	33,50	24,40	22,60	<20,00	24,20	22,10	23,40	24,10	28,50	29,30	44,50
	N	26	29	31	30	31	28	30	31	30	31	30	31	358
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	5,71	9,87	10,92	8,24	8,07	3,00	3,00	7,08	6,92	10,00	10,83	12,19	8,50
	C <sub>max</sub>	12,00	16,00	16,00	13,00	11,00	6,00	6,00	10,00	9,00	16,00	19,00	21,00	21,00
	N	26	29	31	30	31	28	30	31	30	31	30	31	358
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	4,44	5,73	5,81	7,07	5,13	4,01	5,77	5,05	5,88	6,39	8,67	9,30	6,10
	C <sub>max</sub>	12,10	20,40	10,40	11,20	9,60	6,40	9,60	15,90	25,50	20,60	18,90	25,50	25,50
	N	26	29	31	30	31	28	30	31	30	31	30	31	358
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 24. УЖИЦЕ

Мерно место: „Зелени пијач“

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	13,5	14,2	13,8	12,2	7,5	6,4	6,2	6,8	6,5	7,1	10,3	10	9,5
	C <sub>max</sub>	38,7	31,6	37,2	37,4	16,9	12,6	11,7	18,1	14,3	14,0	87,0	32,4	87,0
	N	31	29	31	29	31	30	31	28	30	25	30	29	354
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	79,4	36,9	27,4	21,2	11,3	7,4	9,8	4,4	13,3	35,1	53,0	69	30,7
	C <sub>max</sub>	150,3	90,6	53,6	45,6	21,5	13,5	16,5	10,4	26,6	75,2	124,2	233	233,1
	N	31	29	31	29	31	30	31	28	30	25	30	29	354
	>GV	22	5	2	0	0	0	0	0	0	4	13	17	63

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	52,3	45,0	37,3	27,8	26,9	21,3	22,0	25,4	32,1	52,9	46,4	53	36,8
	C <sub>max</sub>	123,6	85,8	76,8	46,0	55,6	42,0	51,7	49,8	51,1	128,9	108,7	120	128,9
	N	31	26	28	24	30	30	31	31	30	31	30	31	353
	>GV	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	4	12

## 25. ПРИБОЈ

Мерно место: „Дом здравља“

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	8,6	9,4	10,7	7,3	7,1	6,0	7,4	8,2	6,0	10,2	7	10	8,2
	C <sub>max</sub>	23	30	43	16	14	6	14	14	6	31	14	35	43
	N	24	29	31	30	31	30	31	10	15	31	30	31	323
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	66,7	33,6	22,9	13,7	5,8	4,3	4,2	4,9	8,1	25,3	39	42	22,5
	C <sub>max</sub>	130,3	66,2	41,1	23,4	12,7	9,5	7,6	7,7	15,2	56,0	107	107	130,3
	N	24	29	31	30	31	30	31	10	15	31	30	31	323
	>GV	18	3	0	0	0	0	0	0	0	1	6	7	35

NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	38,0	23,9	14,2	7,4	4,1	3,8	2,3	3,6	1,8	17,0	14	13	11,9
	C <sub>max</sub>	60,0	52,8	28,6	14,8	16,3	11,7	4,9	12,3	10,4	47,7	31	31	60,0
	N	24	29	31	30	31	30	31	23	22	31	30	31	343
	>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 26. СЕВОЈНО

Мерно место: „Дом здравља“

ЧАБ μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	76,4	27,9	20,7	18,7	8,1	5,3	7,2	4,4	10,3	30,2	44,1	55	55	25,7
	C <sub>max</sub>	191,7	72,4	41,1	50,7	18,5	11,4	12,3	14,8	18,7	57,5	121,3	174	174	191,7
	N	31	29	31	29	31	30	31	31	30	31	30	31	31	365
	>GVI	23	3	0	1	0	0	0	0	0	2	8	11	11	48

NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	42,9	26,5	19,4	12,0	10,0	10,4	11,2	10,8	9,3	17,5	22,8	33	33	18,8
	C <sub>max</sub>	75,5	73,0	37,9	26,0	16,8	16,3	19,1	32,0	20,6	31,8	46,6	67	67	75,5
	N	31	29	31	29	31	30	31	31	30	31	30	31	31	365
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 27. ЧАЧАК

Мерно место бр. 1: Коста Новаковић, центар

SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	4,45	2,97	1,56	1,20	1,11	1,09	1,07	1,31	1,09	1,29	1,78	1,55	1,55	1,72
	C <sub>max</sub>	<b>7,00</b>	6,00	4,00	1,90	2,30	2,20	2,10	2,00	2,00	2,70	2,70	2,10	2,10	<b>7,00</b>
	C <sub>50</sub>	4,00	3,00	0,00	1,30	1,00	1,00	1,20	1,20	1,10	1,20	1,70	1,60	1,60	<b>1,30</b>
	N	31	29	16	29	30	30	31	31	30	24	30	31	31	<b>342</b>
>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	26,16	18,97	11,50	9,48	9,07	10,37	7,19	10,06	10,10	18,79	26,90	23,65	23,65	<b>15,30</b>
	C <sub>max</sub>	96,00	38,00	31,00	18,00	17,44	32,00	18,00	23,00	20,00	44,00	62,00	<b>118,00</b>	<b>118,00</b>	<b>118,00</b>
	C <sub>50</sub>	20,00	17,00	0,00	11,00	11,00	10,50	5,00	10,00	10,00	18,00	23,00	16,00	16,00	<b>12,00</b>
	N	31	29	16	29	30	30	31	31	30	24	30	31	31	<b>342</b>
>GV	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	56,55	50,21	34,29	22,59	24,83	28,90	33,10	34,81	35,97	38,96	45,13	41,48	41,48	<b>37,35</b>
	C <sub>max</sub>	95,00	<b>108,0</b>	63,00	38,00	41,00	46,00	62,00	62,00	54,00	75,00	71,00	91,00	91,00	<b>108,00</b>
	C <sub>50</sub>	54,00	49,00	30,00	21,00	24,50	29,00	34,00	35,00	35,00	37,00	44,50	39,00	39,00	<b>35,00</b>
	N	31	29	21	29	30	30	31	31	30	27	30	31	31	<b>350</b>
>GV	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	<b>7</b>	

Мерно место бр. 2: Путеви

SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	4,26	3,34	1,63	1,26	1,29	1,01	1,10	1,35	1,02	1,44	1,77	1,79	1,79	<b>1,77</b>
	C <sub>max</sub>	7,00	6,00	3,00	2,70	10,00	1,50	1,60	2,00	1,40	3,10	3,20	2,70	2,70	<b>10,00</b>
	C <sub>50</sub>	4,00	3,00	0,90	1,30	1,00	1,10	1,10	1,30	1,00	1,30	1,75	1,80	1,80	<b>1,30</b>
	N	31	29	21	29	30	30	31	31	30	31	30	31	31	<b>354</b>
>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

ЧАБ μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	48,97	27,83	16,52	10,76	8,30	6,47	6,61	6,87	5,80	18,13	29,43	37,71	37,71	<b>18,74</b>
	C <sub>max</sub>	96,00	54,00	30,00	20,00	15,00	17,00	15,00	15,00	13,00	41,00	61,00	<b>106,00</b>	<b>106,00</b>	<b>106,00</b>
	C <sub>50</sub>	45,00	28,00	18,00	11,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	17,00	27,50	28,00	28,00	<b>13,00</b>
	N	31	29	21	29	30	30	31	31	30	31	30	31	31	<b>354</b>
>GV	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	9	<b>27</b>	

NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	44,81	32,64	23,33	21,48	19,20	20,73	21,00	26,35	17,13	21,03	28,17	35,16	35,16	<b>26,03</b>
	C <sub>max</sub>	76,00	71,00	49,00	44,00	31,00	34,00	43,00	77,00	27,00	38,00	55,00	64,00	64,00	<b>77,00</b>
	C <sub>50</sub>	41,00	35,00	19,00	19,00	18,00	22,00	19,00	25,00	17,00	21,00	27,50	33,00	33,00	<b>22,00</b>
	N	31	29	31	30	30	30	31	31	30	31	30	31	31	<b>354</b>
>GV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	

### Коста Новаковић

УТМ mg/m <sup>2</sup> /дан	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
		C <sub>sr</sub>	53,10	58,60	79,00	137,2	550,8	271,3	219,9	164,3	44,60	45,80	46,80	54,20
Тешки метали µg/m <sup>2</sup> /дан	Pb	14,50	0,625	11,30	0,625	36,50	0,625	27,70	1,25	21,90	1,25	12,40	0,62	10,80
	Cd	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Ni	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	As	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Hg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20

### Путеви

УТМ mg/m <sup>2</sup> /дан	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
		C <sub>sr</sub>	103,4	95,20	120,1	113,6	301,6	278,5	235,5	104,2	55,20	83,30	131,0	78,80
Тешки метали µg/m <sup>2</sup> /дан	Pb	3,40	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	13,10	12,00	0,63	1,25	6,50	4,60	3,72
	Cd	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Ni	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	5,20	5,20	0,25	0,25	2,80	2,21
	As	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Hg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Zn	26,10	20,30	26,10	14,90	33,80	65,60	65,60	122,6	32,40	24,30	32,50	26,80	40,90

## 28. ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ

### Мерно место: Општинска управа – Тихомира Матијевића 4

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
		C <sub>sr</sub>	4,16	3,34	1,52	1,10	1,02	1,08	1,16	1,21	1,11	1,52	1,70	1,56	1,73
		C <sub>max</sub>	8,00	5,00	4,00	2,20	1,60	1,80	2,00	2,00	2,00	3,10	2,60	2,70	8,00
		C <sub>50</sub>	4,00	3,00	0,80	1,00	1,00	1,05	1,10	1,20	1,10	1,40	1,55	1,60	1,30
		N	31	29	21	29	30	22	29	31	30	31	30	31	344
		>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
		C <sub>sr</sub>	22,97	20,72	8,86	8,52	5,00	5,36	5,00	5,77	5,33	14,03	13,97	9,10	10,58
		C <sub>max</sub>	78,00	49,00	28,00	19,00	5,00	13,00	5,00	12,00	10,00	36,00	42,00	56,00	78,00
		C <sub>50</sub>	17,00	18,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	14,00	13,00	5,00	5,00
		N	31	29	21	29	30	22	29	31	30	31	30	31	344
		>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
		C <sub>sr</sub>	29,87	23,76	21,81	18,97	17,93	19,27	18,93	16,90	22,43	29,55	28,53	30,29	23,38
		C <sub>max</sub>	44,00	51,00	40,00	28,00	30,00	31,00	36,00	30,00	41,00	53,00	76,00	70,00	76,00
		C <sub>50</sub>	30,00	21,00	20,00	18,00	17,00	20,00	19,00	16,00	21,50	27,00	23,50	28,00	20,50
		N	31	29	21	29	30	22	29	31	30	31	30	31	344
		>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

УТМ mg/m <sup>2</sup> /дан	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
		C <sub>sr</sub>	58,00	158,2	79,80	151,70	312,8	667,4	640,1	180,3	101,5	63,80	116,7	106,8
Тешки метали µg/m <sup>2</sup> /дан	Pb	4,60	6,60	0,625	36,30	8,50	0,625	0,625	69,80	11,20	11,90	0,62	15,50	13,91
	Cd	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Ni	10,60	3,60	3,80	5,20	3,90	0,25	0,25	5,20	0,25	0,25	3,10	5,50	3,49
	As	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Hg	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

## 29. ШАБАЦ

### Мерно место бр. 1: Ватрогасни дом, Поп Лукина улица

Мерно место у Поп Лукиној улици се налази недалеко од индустријске зоне, поред саобраћајнице, удаљено око 1 km од центра града. Мерно место је у правцу руже ветрова од индустријске зоне ка граду. Највеће загађење потиче од индивидуалних ложишта, саобраћаја, стоваришта и занатских делатности.

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	33,00	37,00	34,00	32,00	20,00	15,00	16,00	18,00	18,00	18,00	33,00	35,00	22,00	<b>26,08</b>
	C <sub>max</sub>	53,00	40,00	42,00	39,00	34,00	18,00	24,00	26,00	33,00	37,00	41,00	55,00	<b>55,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	28	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	51,00	46,00	45,00	35,00	25,00	17,00	<7,00	<7,00	<7,00	32,00	44,00	39,00	<b>29,58</b>	
	C <sub>max</sub>	67,00	60,00	61,00	45,00	32,00	25,00	<7,00	<7,00	<7,00	44,00	57,00	56,00	<b>67,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	30	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	13	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	<b>36</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	27,00	25,00	19,00	11,40	11,70	10,60	11,50	13,00	17,00	20,00	18,00	20,00	<b>17,02</b>	
	C <sub>max</sub>	50,00	38,00	30,00	19,00	23,00	19,00	20,00	17,00	22,00	25,00	31,00	40,00	<b>50,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	30	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### Мерно место бр. 2: Касарна

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	34,30	35,00	32,00	30,00	18,00	14,00	15,00	16,00	26,00	32,00	37,00	50,00	<b>28,27</b>	
	C <sub>max</sub>	50,00	41,00	39,00	39,00	31,00	19,00	21,00	22,00	22,00	37,00	41,00	70,00	<b>70,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	28	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	53,00	46,00	42,00	35,00	22,00	16,00	<7,00	<7,00	<7,00	34,00	46,00	51,00	<b>38,33</b>	
	C <sub>max</sub>	<b>73,00</b>	71,00	53,00	49,00	29,00	23,00	<7,00	<7,00	<7,00	44,00	62,00	62,00	<b>73,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	28	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	17	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	18	<b>48</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	21,00	17,00	14,00	6,70	7,70	6,20	8,00	9,20	11,30	16,00	15,00	18,00	<b>12,51</b>	
	C <sub>max</sub>	46,00	24,00	24,00	11,60	11,90	11,30	18,00	14,00	20,00	29,00	29,00	29,00	<b>46,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	31	31	31	30	25	30	28	<b>354</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### Мерно место бр. 3: Топлана, Бенска бара

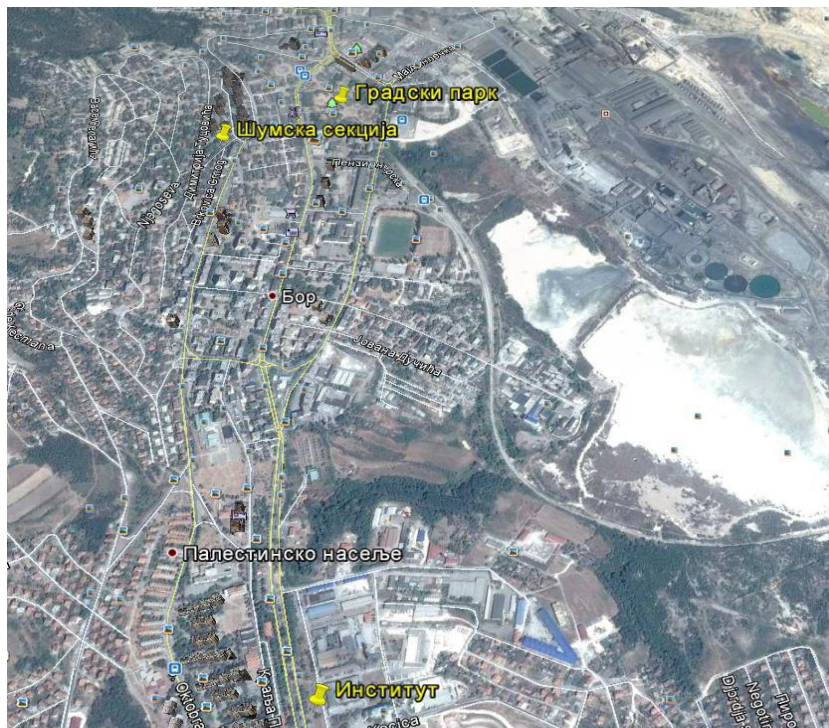
ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	47,00	41,00	41,00	32,00	23,00	11,40	<7,00	<7,00	<7,00	30,00	42,00	49,00	<b>28,12</b>	
	C <sub>max</sub>	60,00	56,00	60,00	43,00	31,00	12,00	<7,00	<7,00	<7,00	38,00	55,00	63,00	<b>63,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	17	31	31	30	25	30	28	<b>342</b>
	>GVI	14	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	19	<b>41</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.	
	C <sub>sr</sub>	23,00	19,00	15,00	8,10	10,40	8,60	9,90	10,20	12,00	28,00	15,00	17,00	<b>14,68</b>	
	C <sub>max</sub>	46,00	34,00	29,00	11,60	17,00	19,00	17,00	15,00	22,00	45,00	29,00	27,00	<b>46,00</b>	
	N	31	29	30	30	31	30	17	31	31	30	29	30	28	<b>346</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### Мерно место бр. 4: Аутобуска станица

ЧАЂ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	51,00	47,00	44,00	36,00	25,00		<7,00	<7,00	<7,00	37,00	43,00	52,00	<b>32,36</b>
	C <sub>max</sub>	69,00	61,00	57,00	51,00	30,00		<7,00	<7,00	<7,00	43,00	51,00	63,00	<b>69,00</b>
	N	31	29	30	30	31		31	31	28	25	29	28	<b>323</b>
	>GVI	16	7	3	1	0		0	0	0	0	1	21	<b>49</b>
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	25,00	21,00	16,00	10,70	13,00		16,00	17,00	20,00	21,00	19,00	18,00	<b>17,88</b>
	C <sub>max</sub>	44,00	28,00	27,00	21,00	29,00		23,00	22,00	34,00	38,00	31,00	36,00	<b>44,00</b>
	N	31	29	30	30	31		31	31	30	25	30	28	<b>326</b>
	>GVI	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

### 30. АГЛОМЕРАЦИЈА БОР

**Напомена:** С обзиром на огроман јавноздравствени значај овог индустријски загађеног локалитета које оно има на популацију Бора и околних насеља, Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” су резултати праћења квалитета ваздуха у агломерацији Бор уступљени од стране Института за рударство и металургију Бор.



**Легенда:**

- |                                      |                 |                 |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Градски парк, Моше Пијаде бб, Бор | 44° 04' 33.61"N | 22° 05' 58.22"E |
| 2. Институт, Зелени Булевар 35, Бор  | 44° 03' 35.72"N | 22° 06' 05.16"E |
| 3. Шумска секција, Бор               | 44° 04' 28.35"N | 22° 05' 45.46"E |

#### Мерно место бр. 1: ЈУГОПЕТРОЛ

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	356	218	192	309	136	127	243	314	203	30	92	47	<b>188,92</b>
	C <sub>max</sub>	<b>1273</b>	847	648	1145	340	534	599	<b>1118</b>	<b>707</b>	88	277	178	<b>1273</b>
	N	31	29	31	30	30	30	31	31	30	31	30	31	<b>365</b>
	>GVI	20	11	22	17	11	10	23	24	13	9	2	20	<b>182</b>

#### Мерно место 2: Технички факултет

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	118	65	56	86	36	42	70	106	86	19	62	111	<b>71,42</b>
	C <sub>max</sub>	741	465	188	279	90	70	191	365	691	48	171	454	<b>741</b>
	N	31	29	31	30	31	25	31	31	30	31	30	31	<b>361</b>
	>GVI	9	6	6	7			5	9	5		5	8	<b>60</b>

#### Мерно место 3: Градски парк

SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	64,7	55,7	77,6	128,8	42,3	43,5	73,2	158,3	86,2	11,4	44,3	54,4	<b>70,03</b>
	C <sub>max</sub>	275,9	437,1	499,7	773,2	119,3	226,5	252,2	<b>885,3</b>	547,0	25,5	175,9	282,3	<b>885,30</b>
	N	31	27	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>364</b>
	>GVI	1	4	6	8		3	4	14	9		1	2	<b>52</b>
ЧАБ µg/m <sup>3</sup>	Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020.
	C <sub>sr</sub>	7,5	6,2	9,0	7,3	6,9	6,4	6,0	5,9	6,3	6,3	6,6	6,9	<b>6,80</b>
	C <sub>max</sub>	15,5	8,9	24,7	13,9	10,5	13,3	9,5	9,1	10,1	8,7	13,3	15,7	<b>24,70</b>
	N	31	27	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>364</b>
	>GVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Мерно место 4: Институт**

<b>SO<sub>2</sub></b> <b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Месяц</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>2020.</b>
	<b>C<sub>sr</sub></b>	72,80	32,10	17,60	27,50	22,1	28,5	34,3	56,3	31,3	6,8	8,9	21,0	<b>27,54</b>
	<b>C<sub>max</sub></b>	473,5	126,4	52,4	127,9	96,7	180,9	108,2	341,4	111,4	15,5	24,5	197,7	<b>473,50</b>
	<b>N</b>	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	<b>&gt;GVI</b>	4	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	<b>9</b>
<b>ЧАБ</b> <b>µg/m<sup>3</sup></b>	<b>Месяц</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>2020.</b>
	<b>C<sub>sr</sub></b>	8,30	7,30	9,50	7,00	6,10	6,60	7,90	5,90	6,00	7,70	7,80	8,30	<b>7,40</b>
	<b>C<sub>max</sub></b>	23,30	20,20	24,20	12,10	10,30	12,50	19,80	7,80	6,50	15,00	20,60	23,30	<b>23,30</b>
	<b>N</b>	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	<b>366</b>
	<b>&gt;GVI</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

## 7. РЕФЕРЕНЦЕ

1. Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide. Report on a WHO Working Group, Bonn Germany 13-15 January 2003, World Health Organization – 2003, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107478>
2. US EPA, <https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics>
3. Pope CA 3rd, Dockery DW. Health effects of fine particulate air pollution: lines that connect. *J Air Waste Manag Assoc.* 2006 Jun; 56(6):709-42. doi: 10.1080/10473289.2006.10464485. PMID: 16805397.
4. Cassee, F.R., Groten J.P., Van Bladeren P.J, Feron V.J. (1998). Toxicological evaluation and risk assessment of chemical mixtures. *Crit.Rev.Toxicol.* 28(1): 73–101.
5. Richards, J.H. (1997) Small particles, big problems? *Biologist* 44: 249–251.
6. Gusev A, Batrakova N. Assessment of PAH pollution levels, key sources and trends: contribution to analysis of the effectiveness of the POPs Protocol. Moscow: Meteorological Synthesizing Centre; 2020. [https://en.msceast.org/reports/2\\_2020\\_tech.pdf](https://en.msceast.org/reports/2_2020_tech.pdf)
7. Bostrom CE, Gerde P, Hanberg A, Jernstrom B, Johansson C, Kyrklund T et al. Cancer risk assessment, indicators, and guidelines for polycyclic aromatic hydrocarbons in the ambient air. *Environmental Health Perspectives.* 2002;110:451–88.
8. Srogi K. Monitoring of environmental exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons: a review. *Environmental Chemistry Letters.* 2007; 5(4):169–95. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5614912/pdf/10311\\_2007\\_Article\\_95.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5614912/pdf/10311_2007_Article_95.pdf)
9. International Agency for Research on Cancer (IARC) Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Some non-heterocyclic polycyclic aromatic hydrocarbons and some related occupational exposures. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 92. Lyon, France: IARC Press; 2010.
10. Air Quality in Europe in 2020 Report, <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2020-report>
11. Terry P. Brown, Lesley Rushton, Moira A. Mugglestone, David F. Meechan, Health effects of a sulphur dioxide air pollution episode, *Journal of Public Health*, Volume 25, Issue 4, December 2003, Pages 369–371, <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdg083>
12. INCA (2009). INCA Comparative Tables (Online). International Review of Curriculum and Assessment Framework Internet Archive (INCA), London, UK.
13. Robert J. Laumbach, Howard M. Kipen, Respiratory health effects of air pollution: Update on biomass smoke and traffic pollution; *J Allergy Clin Immunol* 2012; 129:3–11.
14. Janssen, N.A.H., Brunekreef, B., Van Vliet, P., Aarts, F., Meliefste, K., Harssema, H. and Fischer, P. (2003). The Relationship between Air Pollution from Heavy Traffic and Allergic Sensitization: Bronchial Hyperresponsiveness, and Respiratory Symptoms in Dutch School Children. *Environ. Health Perspect.* 111: 1512–1518.
15. Hoek G., Brunekreef B., Goldbohm S., Fischer P., van den Brandt P.A. Association between mortality and indicators of traffic-related air pollution in the Netherlands: a cohort study. *Lancet.* (2002); 360: 1203–1209. doi: 10.1016/S0140-673(02)11280-3 .
16. Dales, R., Wheeler, A., Mahmud, M., Frescura, A.M., Smith-Doiron, M., Nethery, E. and Liu, L. (2008). The Influence of Living near Roadways on Spirometry and Exhaled Nitric Oxide in Elementary Schoolchildren. *Environ. Health Perspect.* 116: 1423–1427.
17. Chen TM, Gokhale J, Shofer S, Kuschner WG; Outdoor air pollution: nitrogen dioxide, sulfur dioxide, and carbon monoxide health effects; *Am J Med Sci.* 2007 Apr; 333(4):249–56
18. B-F Hwang, Y-L Lee, Y-C Lin, JJK Jaakkola, YL Guo; Traffic related air pollution as a determinant of asthma among Taiwanese school children. *Thorax* 2005; 60: 467–473.

19. Schwartz J: Air Pollution and Children's Health. *Pediatrics* 2004, 113:1037–1043. DOI: 10.1542/peds.113.4.S1.1037
20. Smith KR. Indoor air pollution in developing countries: recommendations for research. *Indoor Air* 2002; 12:1–7.
21. Bruce, N., Perez-Padilla, R. and Albalak, R. (2000) Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge. *Bull World Health Organ.* 2000; 78(9): 1078–1092.
22. Kumie A, Emmelin A, Wahlberg S, Berhane Y, Ali A, Mekonnen E, Brandstrom D., Magnitude of indoor NO<sub>2</sub> from biomass fuels in rural settings of Ethiopia. *Indoor Air.* 2009; 19(1):14–21.