



USAID
OD AMERIČKOG NARODA



Evropski pokret
Srbija
Kraljevo



BOŠ | BEOGRADSKA
OTVORENA
ŠKOLA

КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА И АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ МЕРА ИЗ ПЛАНА КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА У ГРАДУ КРАЉЕВУ

ЗАЈЕДНО
ЗА ЖИВOTNU SREDINU



Израда ове анализе омогућена је уз подршку америчког народа путем Америчке агенције за међународни развој (USAID), у оквиру пројекта „Заједно за животну средину“ који спроводи Београдска отворена школа (БОШ) у сарадњи са Међународном унијом за заштиту природе (IUCN), Младим истраживачима Србије (MIS), међународном организацијом The Nature Conservancy, удружењем ENECA и Америчком привредном комором у Србији (AmCham Serbia). Садржај анализе искључиво је одговорност УГ „Европског покрета у Србији – веће Краљево“ и УГ „Нови пут“ и не представља нужно ставове УСАИД-а, Владе САД-а, БОШ-а или осталих партнера на пројекту.





Простор града Краљева као и многих других насељених места у Републици Србији изложен је озбиљном загађењу ваздуха током године (нарочито у зимским месецима, односно у току трајања грејне сезоне). Највеће загађење ваздуха у граду потиче од суспендованих ПМ честица које настају сагоревањем фосилних горива у области енергетике, саобраћаја и индустрије. Лош квалитет ваздуха изазива озбиљна обољења код становништва и неке анализе показују да преко 10.000 људи умире у Републици Србији на годишњем нивоу од последица неког загађења ваздуха. Доминантно загађење ваздуха у скоро свим местима потиче од суспендованих ПМ честица. Подаци Агенције за заштиту животне средине показују да стационарна (индивидуална) ложишта и мање котларнице, учествују са 64 % што се тиче загађења ПМ10 честицама, а када су у питању ПМ 2.5 честице њихов допринос загађењу је још већи и износи скоро 80 %.

Мерења квалитета ваздуха у граду Краљеву показују да је у 2023. години, 67 дана концентрација ПМ 10 честица била већа од дозвољене. Ово је знатно мањи број дана од претходних година (2022. године ваздух је био загађен 112 дана, а у 2021. години 88 дана), што је последица првенствено повољних временских прилика. Просечне спољне температуре у току грејне сезоне су биле више и коришћено је мање енергената за загревање објеката, а то значи и мања емисија загађујућих материја. Поред тога, прекорачење загађујућих материја је забележено код црног дима-чађи и код азотних оксида. У 2024. настављено је загађење и до средине априла месеца 37 дана је ваздух био прекомерно загађен суспендованим ПМ честицама.

У граду Краљеву донет је и стратешки документ План квалитета ваздуха (што је и законска обавеза за места из треће категорије загађења ваздуха). Такође је обавеза да се доноси и годишњи Краткорочни акциони план, што до сада локална самоуправа није радила. У овом документу покушали смо дати кратку анализу проблема загађења ваздуха и самог квалитета ваздуха у граду Краљеву. Дата је кратка анализа спроведених мера из Плана квалитета ваздуха које су реализоване у протекле две године, као и њихов ефекат на побољшање квалитета ваздуха. Такође, анализирани су и неки нови загађивачи који нису обухваћени постојећим планом и дате су препоруке како би будући документ (који ће бити рађен за наредни период) био што квалитетнији.



1. Функције, састав и загађење ваздуха

Ваздух је један од основних услова живота на планети Земљи. Ваздух има две основне функције и то:

1. Биолошка (примарна) и
2. Производна (секундарна).

Биолошка функција ваздуха се односи на обезбеђење живота на нашој планети, јер садржи кисеоник који је неопходан за дисање свих живих бића. Такође, садржи и угљендиоксид неопходан за фотосинтезу и азот неопходан за синтезу биљних беланчевина. Ваздух је неопходан за живот – свакога дана удахнемо 11m³ ваздуха, који обезбеђује кисеоник потребан нашим ћелијама. Чист ваздух обезбеђује оптимално функционисање организма, али све већи ниво загађења ваздуха данас угрожава то основно животно окружење.

Производна (секундарна) функција ваздуха се односи на коришћење кисеоника из ваздуха у процес сагоревања различитих горива у циљу производње енергије (електричне и топлотне).

Ваздух који окружује нашу планету састоји се од смеше гасова и разних примеса у чврстом, течном и гасовитом стању. Ове примесе (прашина, вулкански пепео, чађ, честице соли и друге честице), водена пара и разни гасови постоје свуда и на сваком месту у већим или мањим количинама. Сув ваздух се састоји од 78% азота (N₂), 21% кисеоника (O₂) и осталих 1% чине примесе сумпорни оксиди (SO_x), угљен-диоксид (CO₂), озон (O₃), водена пара (H₂O) и др. Ваздух се сматра загађеним ако садржи материје изнад максимално дозвољених концентрација, које су штетне за здравље људи, животну средину и материјална добра. Загађеност ваздуха назива се и аерозагађење. Својом активношћу човек данас свесно или несвесно све више загађује ваздух. Масовно загађење ваздуха почиње са већом употребом фосилних горива, а пре свега угља. Занимљивост је да су први прописи о контроли загађења ваздуха донети у XIII веку у Енглеској и били су везани за контролу загађености ваздуха димом.

1.1. Појам емисије и имисије

Под емисијом се подразумева избацивање загађујућих материја из објеката – загађивача (из димњака, мотора, цевовода и сличног) у околину: ваздух, воду, земљиште.

Када се проучава обим загађења неком загађујућом материјом, важно је да се утврди:

- брзина емисије и
- укупна емисија.

Укупна емисија јесте испуштена количина загађујуће материје изражене у граммима по количини ослобођене енергије (г/kWh) или у килограмима производа.

Под имисијом се подразумева концентрација гасовитих, течних или чврстих загађујућих материја у слоју непосредно изнад површине тла. Она може да буде већа од емисија, јер подразумева укупну концентрацију свих загађујућих материја у ваздуху на висини од 0 до 2,0 м од нивоа тла. Могу бити краткотрајне или двадесетчетворочасовне. Вредност имисија зависи од: брзине, јачине и типа емисија околних извора, од распрострањања загађујућих материја у атмосфери, од услова њиховог издвајања у функцији метеоролошких услова и од врста загађивача.

Максимално дозвољене концентрације (МДК) се, углавном, одређују по томе колико су штетне по људско здравље, односно узима се крајња граница могуће штетности, према било којем показатељу: токсичности, општесанитарном, и друго. Максимално дозвољена концентрација неке штетне материје је она количина која код човека свакодневно изложеног у дужем периоду не изазива патолошке промене ни обољења, не нарушава биолошки оптимум за човека. За релативно чист ваздух можемо да сматрамо онај у коме концентрације не премашују допуштене границе (дневне или годишње).

Максимално дозвољена емисија (МДЕ), се уводи да би се регулисала јачина изbacивања загађујућих материја сваког појединачног извора загађења. Ова вредност се везује за одређену масу производа или количину производне енергије у одређеном технолошком процесу.

1.2. Извори загађења ваздуха

Загађујуће супстанце, међу њима пестициди, тешки метали, нафта и њени деривати и др. у животной средини покрећу читав низ ланчаних реакција и због тога њихово присуство у њој не може остати незапажено. Под извором загађења ваздуха подразумевају се процеси који под унутрашњим или спољашњим утицајем одају (емитују) нечистоће у атмосферу. Извори загађења ваздуха могу бити:

1. Природни и
2. Вештачки (антропогени).

1.2.1. Природни извори загађења ваздуха

У природне изворе загађења убрајамо само природу тј. њено широко пространство, мора, океани, магла, дејство њених вулкана, природна

радиоактивност, шума и шумских пожара, разна сагоревања, ерозије, озон који је настао приликом варничења, неконтролисано лучење у атмосферу разних гасова и других материја којима она саму себе загађује. Дакле, природа такође ствара штетне и отровне супстанце, често у далеко већој мери него човек својим активностима. Разлика између природних и извора створених од стране човека је и у количини и врсти загађујућих супстанци и начину на који су емитоване. Највећа емисија сумпора је из океана, а затим из биогених процеса. Међутим, знатне количине се емитују из вулкана и при неким великим ерупцијама директно у стратосферу. У оваквим случајевима емисија може имати ограничене последице на целу планету. Фине честице прашине и сулфатни аеросоли убачени вулканским ерупцијама у стратосферу остају тамо дуже време (време депозиције до 5 год.) и могу довести до смањивања топлотне енергије која са Сунца доспева на Земљу. Фине честице прашине и аеросола се приликом ерупције могу избацити на висину од 40 – 50 км и ваздушним струјањима разносити на велике удаљености чиме загађивање добија глобални карактер.

1.2.2. Вештачки извори загађења ваздуха

У вештачке изворе загађења ваздуха спадају процеси вађења и обраде минералних сировина, хемијска индустрија, сагоревање угља, пољопривреда, друмски саобраћај, индивидуална ложишта, термоелектране, топлане и др.

Извори загађења ваздуха у насељима

Загађење ваздуха постао је веома битан проблем у данашњици. Загађујуће материје које настају у насељу могу се разврстати у две групе:

1. Материје из индустријских и енергетских извора, саобраћаја
2. Материје чији је извор човек тј. домаћинство.

У ваздуху изнад насеља јављају се и секундарни загађивачи који настају као последица реакција примарних загађивача. Најбољи пример је загађеност ваздуха током зимске сезоне где долазе до изражаја загађујуће материје и гасови који доспевају из енергетских-топлотних извора као што су топлане (градске или индустријске) и сама индивидуална ложишта. Присуство смога и његов ефекат су појаве које се манифестују овим загађењем. Такође често се јавља и тзв. „ефекат кањона“ који је карактеристичан за дуге и праве улице где је вртложно струјање ваздуха и где материје и честице избачене из аутомобила или из других извора непрекидно круже и повећавају своју концентрацију (локално загађење).

Насеље се може посматрати двојако, као део простора који подлеже загађењу из објекта и делатности у њему али који је са друге стране извор загађујућих

агенаса којима загађују своју околину. Смог је један од најчешћих загађивача у насељу који се јавља при температурној инверзији. Разликују се две врсте:

- **Кисели смог** (присутан у време повећане концентрације SO₂ у ваздуху током ложења и стварањем сумпорне киселине H₂SO₄ која доспева у тло),
- **Фотохемијски смог** - јавља се лети када је топло и када долази до уношења угљоводоника и NO_x. Максималне концентрације су око поднева.

Веће загађење ваздуха у насељеним местима јавља се при интензивнијем ложењу за време хладних, магловитих дана у зимском периоду, без ветра и стању инверзије – стабилно стање.

Друмски саобраћај је такође значајан загађивач ваздуха у насељеним местима и највећи емитер дима и честица чађи.

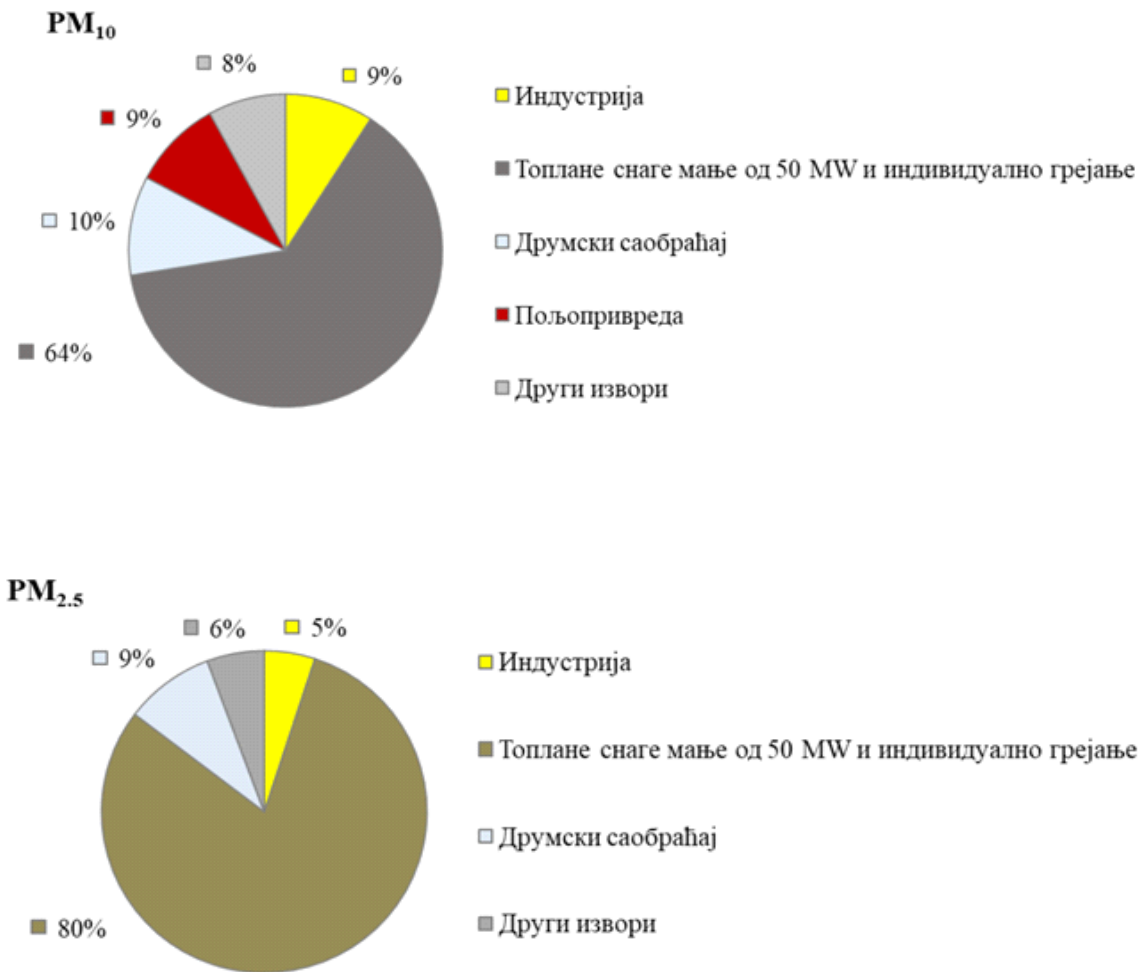
Озбиљан извор загађења ваздуха могу бити дивље-несанитарне, али и уређене депоније. Дивље депоније представљају изабране површине земљишта или друге подлоге за складиштење отпада.

Важан процес који се одиграва у свакој депонији је деградација отпадних супстанци у присуству воде и ваздуха, као и у анаеробним условима у телу депоније, при чему се стварају нове органске или неорганске супстанце, које се даље ослобађају у атмосферу или тло. Количина ових супстанци је много већа код несанитарних депонија и оне су посебан проблем. Чести пожари који се јављају на депонијама представљају посебан проблем у загађењу ваздуха.

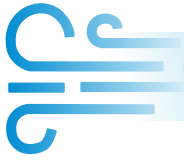
Највећи проблем загађења ваздуха у граду Краљеву потиче од суспендованих ПМ честица. Према подацима државне Агенције за заштиту животне средине може се закључити да највеће загађење ваздуха од стране суспендованих ПМ честица долази из индивидуалних ложишта и малих котларница (снаге до 50 MW). Допринос ових извора је 64% укупног загађења. То је последица лошег квалитета енергената која се користе за загревање објеката (сирово дрво, угаљ, лож уље, мазут итд), лошег стања ложишта (котлови и шпорети са малим степеном енергетске ефикасности) и лоше енергетске ефикасности самих објеката за становање што изазива повећану потрошњу топлотне енергије за загревање. У Републици Србији сектор друмског саобраћаја допринео је са 10% националних емисија ПМ₁₀ честица, следе пољопривреда и индустрија са по 9%, а сви други извори су учествовали са 8%.

Што се тиче загађења које потиче од суспендованих ПМ_{2.5} честица (честице које су по здравље људи много опасније од ПМ₁₀ честица) допринос малих котларница је још израженији и иде до 80% укупног загађења, док је следећи сектор друмски саобраћај са 9%.

На слици 1. приказани су дијаграми који показују учешће појединих сектора у загађењу ваздуха од стране суспендованих ПМ 10 и ПМ 2.5 честица.



Слика 1. Приказ доприноса појединих сектора у загађењу ваздуха суспендованим ПМ честицама



2. Квалитет ваздуха у Краљеву

Систематска и континуирана мерења загађености ваздуха у Краљеву спроводе се у циљу заштите здравља становништва, сагледавања утицаја предузетих мера на степен загађености ваздуха, информисања јавности о резултатима мерења и предузетим мерама за смањење загађености.

У локалној мрежи праћене су концентрације следећих загађујућих материја: CO₂, индекс црног дима-чађ, суспендоване честице (PM₁₀), кадмијум (Cd), арсен (As), никл (Ni) и олово (Pb) из фракције суспендованих честица (PM₁₀), суспендоване честице (PM_{2,5}) и азот диоксида NO₂.

У оквиру наменских мерења праћене су укупне таложне материје као укупне нерастворне и укупне растворне, рН, pepeo и сагорљиве материје, сулфати (SO₄), хлориди (Cl), калцијум (Ca), електропроводљивост, амонијак, нитрати, нитрити, тешки метали - кадмијум (Cd), цинк (Zn) и олово (Pb).

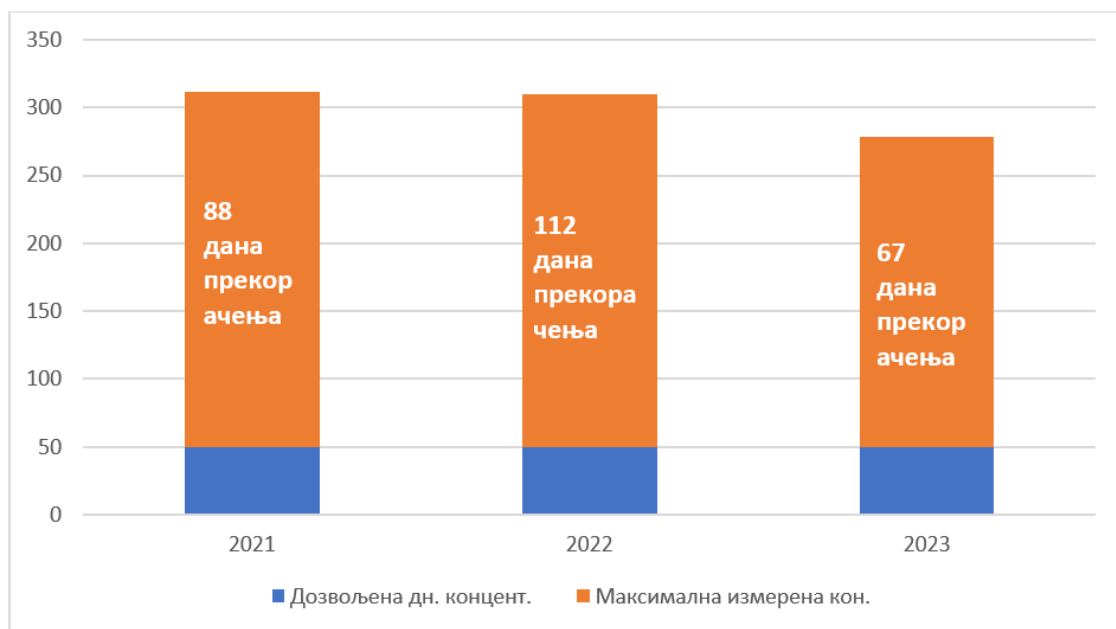
Сва мерења, обраду и анализу података, проверу валидности резултата добијених мерењем и/или узимањем узорака, интерпретацију резултата обављана су у акредитованој лабораторији Завода за јавно здравље Краљева. За испитивање су коришћене акредитоване методе за мерење загађујућих материја које су наведене у годишњем Програму за мониторинг квалитета ваздуха, а за који је добијена сагласност од Агенције за ваздух надлежног Министарства.

Анализом резултата праћења квалитета ваздуха у 2023. години на мерним местима у граду може се закључити да у загађењу ваздуха Краљева најзначајније учешће имају честице (чађ, PM₁₀ и PM_{2,5}). У периоду грејне сезоне када индивидуална ложишта, врста и квалитет горива и системи за грејање имају значајан утицај, ови параметри су имали високе концентрације.

Гранична дневна вредност за суспендоване честице PM₁₀ износи 50 µг/м³ и може бити прекорачена највише 35 пута у једној календарској години. За 2023. годину прописана дневна толерантна вредност једнака је дневној граничној вредности и износи 50 µг/м³.

У току 2023. године, измерене вредности су прелазиле дозвољену дневну граничну и толерантну вредност 67 дана. У односу на претходну 2022. годину

када је било 112 дана са повећаним вредностима, број дана са прекорачењем је за 45 дана мањи. Максимална измерена вредност суспендованих честица PM10 забележена је у месецу јануару и износила је 261,41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Смањење број дана са прекорачењем дозвољених концентрација је првенствено последица мање употребе горива због виших просечних спољних температура током грејне сезоне.



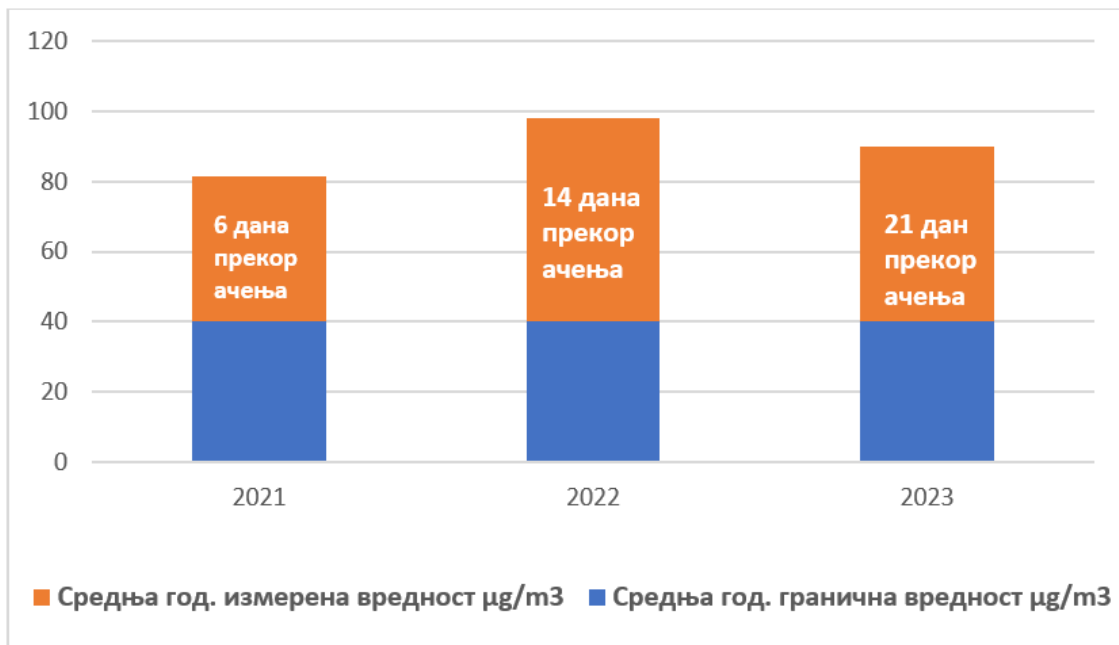
Слика 2. Графички приказ максималних дневних концентрација ПМ 10 честица у току године и број дана прекорачења дневних концентрација у периоду 2021-2023.

Важно је истаћи и чињеницу да је средња годишња вредност концентрације ових честица у току 2023. године на мерном месту Полицијска управа била 37,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, што је испод граничне и толерантне годишње вредности (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), први пут како се мери квалитет ваздуха у граду Краљеву.

Утоку 2023. године, на мерном месту Железничка станица обављано је мерење суспендованих честица ПМ 2.5. Резултати мерења показују да средња годишња вредност суспендованих честица ПМ2.5 за 2023. годину је 23,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ што је испод граничне вредности (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Што се тиче осталих загађујућих материја у 2023. години дошло је до прекорачења средње годишње вредности азот – диоксида (NO_2) (концентрација је била 50,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, што је изнад граничне и толерантне вредности на годишњем

нивоу, која износи $40\mu\text{g}/\text{m}^3$). Средња дневна гранична и толерантна вредност за азот-диоксид, која износи $85\mu\text{g}/\text{m}^3$, прекорачена је у току 2023. године 21 дан, што је повећање од 7 дана у односу на 2022. Подаци о овом загађењу за задње три године приказани су на слици 3.



Слика 3. Графички приказ максималних дневних концентрација NOx честица у току године и број дана прекорачења дневних концентрација у периоду 2021-2023.

Високим концентрацијама загађујућих материја доприноси и интензиван саобраћај и неповољни метеоролошки услови (без ветра, без падавина, висок атмосферски притисак, температурна инверзија, магла).

У прва три месеца 2024. године 37 дана је концентрација PM_{10} честица била већа од дозвољене.

Посебан проблем по питању загађења ваздуха у граду Краљеву у летњим месецима 2024. године је утицај несанитарне депоније (пожара на њој) која се налази на ободу града.

Пожари на депонијама знатно доприносе загађењу ваздуха, јер се током сагоревања разног отпада ослобађају штетни гасови и честице које садрже отровне и канцерогене материје.

Највећи проблем су димни гасови који садрже:

- **Честице прашине пепела** – fine честице (ПМ2.5 и ПМ10) могу продрети у дисајне путеве и изазвати здравствене проблеме (иритирати респираторни систем и погоршати болести као што су астма и бронхитис),
- **Угљен моноксид** – токсичан гас који омета транспорт кисеоника у телу,
- **Диоксини и фурани** – канцерогене материје које настају сагоревањем пластике и других органских материјала,
- **Метан и угљен диоксид** – гасови са ефектом „стаклене баште“ који доприносе климатским променама.

Загађење ваздуха које потиче од пожара на депонијама може имати озбиљан утицај на локалну заједницу. Људи који живе у близини депонија изложени су дугорочним ризицима по здравље, укључујући респираторне болести, алергије, па чак и повећан ризик од карцинома.

Да би се смањило ризик од пожара на депонијама потребно је:

- **Боље управљање отпадом** - имплементација строжих прописа о одлагању отпада и рециклажи,
- **Контрола и надзор** - редовно праћење депонија и спровођење превентивних мера за смањење ризика од пожара.

У августу месецу 2024. године пожар на депонији је изазвао озбиљне проблем у загађењу ваздуха у граду Краљеву. Од уочавања пожар се брзо ширио услед високих температура и запаљивих материја на депонији. Пожар је узроковао густ дим и непријатне мирисе у околини. Такође, на локалној аутоматизованој мерној станици забележене су знатне концентрације загађујућих материја. Уз интервенцију ватрогасних екипа пожар је угашен за неколико дана. Подаци са аутоматизоване мерне станице показују да се концентрација загађујућих ПМ 10 честица почиње повећавати од 10. августа, а 14. и 15. августа су концентрације веће од дозвољених (тада се и појављује пожар на депонији). Високе концентрације загађујућих материја се настављају и у наредном периоду и подаци показују да је још два дана у августу концентрација била већа од дозвољене, а у септембру месецу шест дана већа од дозвољене. Због ових чињеница, тврдња надлежних, да је пожар настао због скупљача секундарних сировина (зато што су палили отпад да би дошли до материјала који су им потребни) је под великим знаком питања. Повећање концентрација загађујућих материја пре избијања самог пожара, као и концентрације после званичног саопштења да је пожар угашен говоре да се на депонији дешавају други процеси. Претпоставка је, да услед неадекватног одлагања отпада долази до стварања метана који се на високим температурама самопали и изазива проблем који је везан за загађење ваздуха. Проблем у свему је одсуство реаговања инспекцијских служби.

3. Утицај загађења ваздуха на здравље људи

Здравствене последице повећаних концентрација честица у ваздуху могу бити вишеструке. Чађ, PM10 и PM2,5, су одговорне за многе штетене здравствене ефекте код људи, нарочито код припадника осетљивих популационих група (хронични болесници, деца, стари, труднице). Због тога се очекује чешћи и значајнији негативни ефекат на респираторни систем и кардиоваскуларни систем изложеног становништва. Ефекти честица на здравље могу бити акутни и хронични.

Штетни акутни ефекти на здравље од присуства повећаних концентрација честица у ваздуху огледају се у томе што људи са срчаним и плућним болестима (као што је застојна срчана инсуфицијенција, обољења коронарних артерија, астма или хронична опструктивна болест плућа), стари и деца чешће посећују службу хитне помоћи, чешће одлазе на болничко лечење или у неким случајевима и умиру због погоршања основне болести. Загађење честицама може повећати осетљивост за респираторне инфекције и може погоршати постојеће респираторне болести, као што су астма или хронични бронхитис, узрокујући повећано коришћење лекова и више посета лекару.

НАЈВЕЋУ ОСЕТЉИВОСТ ИСПОЉАВАЈУ ХРОНИЧНИ БОЛЕСНИЦИ (АСТМАТИЧАРИ, ОБЕЛЕЛИ ОД ХРОНИЧНОГ БРОНХИТИСА, ХРОНИЧНИ КАРДИОВАСКУЛАРНИ БОЛЕСНИЦИ) КОД КОЈИХ ПОГОРШАЊЕ ОСНОВНЕ БОЛЕСТИ МОЖЕ ЗАХТЕВАТИ ДОДАТНО ЛЕЧЕЊЕ. ЧЕСТА ПОГОРШАЊА ОСНОВНЕ БОЛЕСТИ УМАЊУЈУ КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ОВИХ ОСОБА.





4. Анализа спровођења плана квалитета ваздуха током 2023 – 2024. године

4.1. Кратка анализа Плана квалитета ваздуха

Град Краљево је, имајући у виду евидентно загађење ваздуха и своју законску обавезу (припада трећој категорији градова по нивоу загађења), 2023. године усвојио План квалитета ваздуха. Планом су дефинисани општи и специфични циљеви као и мере у оквиру акционог плана које треба спровести ради побољшања квалитета ваздуха до 2027. године. У самом документу на основу анализе стања и анализе резултата праћења квалитета ваздуха у периоду 2015-2020. године, закључено је да у загађењу ваздуха Краљева најзначајније учешће имају PM2.5 и PM10 честице и чађ. Ово је нарочито изражено у периоду грејне сезоне када оваквом стању највише доприносе емисије загађујућих материја из индивидуалних ложишта. Ово је првенствено последица коришћења лоших квалитета енергената (сирови угаљ, мазут, сирово дрво, лож уље ...) и застарелих топлотних извора (пећи) и система за грејање. Високим концентрацијама загађујућих материја доприноси и интензиван саобраћај и неповољни метеоролошки услови као и извори загађења (котларнице веће снаге) који се не налазе на територији самог града.

Загађивачи који своје извештаје о емисијама достављају националном и локалном регистру су предмет контроле инспекцијских служби и њихове емисије загађујућих материја је лако одредити. Кумулативни ефекат већег броја загађивача који нису у евиденцији наведених регистара и анализа извора загађења са већих удаљености било би могуће анализирати применом хемијско-транспортних модела чиме би се омогућило боље познавање доприноса појединих извора загађења концентрацијама загађујућих материја. Међутим, недостаци усвојеног документа се могу уочити већ у самој анализи стања која није на комплетан начин сагледала све загађиваче ваздуха чиме је ограничена способност идентификовања ефикасних мера за унапређење квалитета ваздуха.

Као посебно важан извор загађења ваздуха у последње време је несанитарна депонија. Чињеница да град Краљево нема санитарну депонију, већ сметлиште које превазилази сопствене капацитете и које се налази на само пар километара од центра града, а које већ годинама има проблем са честим пожарима који се тешко и дуготрајно гасе. Уочава се да у делу плана квалитета ваздуха (поглављу б) који се односи на изворе загађења ваздуха појава пожара на постојећој депонији није

идентификован као загађивач. Такође, иако се сусрећемо са појавом пожара на депонији која узрокује емисију изузетно загађујућих супстанци, није идентификована потреба успостављања мониторинга органских полутаната под називом „дуготрајне загађујуће органске супстанце“ POPs (међу којима су најопаснији диоксини и фурани), тако да поред емисија суспендованих честица које указују на загађење ваздуха у периоду пожара на депонији и не знамо какве су стварне последице пожара на депонији – сметлишту.

Посебан проблем у праћењу реализације Плана квалитета ваздуха везан је за квалитет предложених мера у акционом плану. Анализирајући Акциони план и садржај можемо закључити следеће:

- неповезаност мера, активности и пројеката које је потребно завршити у дугорочном периоду и рокови за реализацију, који су приказани у поглављу 6, са циљевима и мерама постављеним у поглављу 7. Акциони план,
- недостатак јасно дефинисаних општих и специфичних циљева (циљеви нису јасно одређени, мерљиви, реални и временски одређени) и недостаје узрочно последична веза између општих и специфичних циљева,
- предвиђене мере не садрже анализу ефеката и очекивано смањење загађења ваздуха у односу на постојеће стање,
- предложене мере нису усмерене на највеће загађиваче (индивидуална ложишта и објекте),
- нису постављени јасни и прецизни индикатори,
- недостају процене трошкова предложених мера.

На основу свега претходно наведеног врло је тешко пратити реализацију Плана и дати оцену спроведених мера односно остварења дефинисаних индикатора са спроведеним мерама.

4.2. Преглед реализованих мера и испуњености циљева у прве две године спровођења плана

Планом квалитета ваздуха града Краљева постављено је 13 специфичних циљева који се односе на следеће:

СЦ 1. Израда генералног урбанистичког плана Краљева

Планом је предвиђено да се уради нов Генерални урбанистички план, којим би се планирао низ фактора који доприносе бољем квалитету ваздуха као што су озелењавање, чишћење јавних површина и смањење саобраћајног загађења.

Овај циљ је планиран за 2023. годину, али одлука о изради плана још увек није донета.

СЦ 2. Унапређење локалног регистра извора загађивања

Планирано је да се унапреди просторно и временско предвиђање нивоа загађености ваздуха, кроз прикупљање података о месту, врсти, количини и саставу емитованих полутаната, изворима штетних материја и енергетско-технолошким условима под којима се они емитују у атмосфери, као и временској и просторној расподели загађујућих полутаната. Такође, планирано је да се локални регистар повеже са националним регистром загађивача и локалним ГИСом, чиме ће се обезбедити већа транспарентност података о загађивачима.

Планом је предвиђено да се овај циљ постигне у периоду 2023 – 2024. године, кроз доношење Одлуке о унапређењу регистра, и интеграцију Локалног регистра са НИРЗом и локалним ГИСом. У планираном периоду ове мере нису реализоване.

СЦ 3. Топлификација и гасификација делова града

У оквиру овог циља планиране су мере унапређења инфраструктуре ради повећања могућности прикључивања што већег броја корисника на даљински систем грејања и гасоводну мрежу.

Планом је предвиђено да се на изградњи недостајуће интерне мреже ради у периоду од 2023 – 2025. године, док су остале мере планиране као дугорочне у периоду 2023 - 2027. Увидом у јавна документа града, уочава се да су током 2023. и 2024. године спроведене активности на изградњи секундарне гасоводне мреже у приградским насељима Ратина, Рибница, Сијаће Поље и др.

СЦ 4. Коришћење обновљивих извора енергије

За достизање овако дефинисаног циља планирано је да се спроведу мере подршке и планирања коришћења потенцијала обновљивих извора енергије, како због штедње енергије тако због ефеката који ће остварење овог циља имати на квалитет ваздуха.

Планом је предвиђено да се 2023. године изврши мапирање и израда катастра процењених енергетских вредности локално доступних извора ОИЕ, што још увек није реализовано. Остале мере су дефинисане дугорочно и започело се са спровођењем мера подстицаја за грађане за постављање соларних панела на крововима индивидуалних објеката. Такође, фотонапонске електране мале снаге су постављене и на неким јавним објектима (Централна котларница, објекат школе у Сирчи у фази реализације).

СЦ 5. Унапређења стања енергетске ефикасности објеката

У оквиру овог циља планиране су мере за подизање енергетске ефикасности објеката, како због смањења потрошње енергије, тако због ефеката који ће

остварење овог циља имати на квалитет ваздуха. Планирано је такође да се унапреди коришћење локално доступних ОИЕ и унапређење енергетске ефикасности објеката јавне намене у власништву града, као и да се код пројектовања и изградње стамбених објеката, посебна пажња посвети питању термоизолације, као мере за смањење утрошка енергената, а самим тим и смањења загађења ваздуха.

Планом су наведене мере дефинисане као дугорочне током 2023 – 2027. Једна од најзначајних активности чија је реализација почела је субвенционисање замене неефикасних и еколошки неприхватљивих котлова у индивидуалним домаћинствима. Током 2023. и 2024. године извршена је замена котлова у 46 домаћинства.

СЦ 6. Унапређење мониторинга квалитета ваздуха

У оквиру овог циља планирано је да се унапреди систем контроле (мониторинга) квалитета ваздуха у складу са важећом законском регулативом Републике Србије и одредбама директива ЕУ.

Планирано је са се приступи мерењу загађености на градским раскрсницама од моторних возила, и утврдити степен загађења: угљенмоксидом, приземним озоном, полицикличним ароматичним угљоводонцима, итд, а на основу добијених резултата мерења утицати на промену режима саобраћаја и евентуално увести еколошке семафоре на критичним местима, као и да се набави аутоматизована мерна станица за мерење нивоа загађујућих материја у ваздуху (нарочито за мерење суспендованих честица ПМ10 и ПМ2,5 у реалном времену) као и адекватно софтверско решење које ће омогућити дистрибуцију резултата. Такође, планирано је да се сви резултати транспарентно и поједностављено приказују грађанима преко свих канала информисања.

Планом је предвиђено да се током 2023. године набави аутоматизована мерна станица за ПМ10 и ПМ2.5 честице и да се обезбеди адекватно софтверско решење које ће омогућити дистрибуцију резултата мерења ка грађанима преко комуникацијских канала локалне самоуправе. Ова активност је реализована преко инсталације анализатора за ПМ10 честице у постојећу аутоматизовану мерну станицу (национална мрежа), док су остале активности предвиђене за период до 2027.

СЦ 7. Едукација становништва и запослених

У оквиру овог циља планирано је да се ради на сталној едукацији становништва у циљу развијања свести о смањењу загађења ваздуха уз акције на терену у оквиру којих би били укључени грађани. Планирано је: информисање грађана и препоруке за поступање у случају повећаног загађења ваздуха, препорука власницима ложишта за редовно одржавање, чишћење оцака и ложних уређаја, сарадња са локалним медијима ради адекватног информисања, израда и

спровођење плана кампање, промовисање алтернативних видова превоза, грејања, подршка реализацији пројеката удружења грађана и локалних медија у којима се они баве темама које доприносе јачању свести грађана о проблему заштите ваздуха, подизање свести јавности о штетном утицају грејања домаћинстава на чврста горива, промовисање коришћења ефикаснијих пећи, исправних начина ложења, адекватног одржавања димњака и друге активности које посредно доприносе достизању специфичног циља.

Све наведене мере су планиране као дугорочна стална активност током реализације Плана. Међутим, током прве две године није урађен план информативно едукативне кампање, нити се приступило реализацији, осим промовисања спровођења мера енергетске ефикасности намењених грађанима и финансирање пројеката удружења из области заштите животне средине, где постоје и пројекти из области заштите ваздуха.

СЦ 8. Смањење аерозагађења пореклом из топлотних постројења и ложишта

За постизање овог циља дефинисан је низ мера, које су усмерене на следеће мере: замену енергента у котларницама које као енергент користе мазут природним гасом (котларнице „Хигијенски завод“ - завршена конверзија 2022. и „Зелена гора“), спровођење редовног инспекцијског надзора у складу са прописима, спровођење програма субвенција за замену неефикасних котлова, повећа број прикључака на даљински систем грејања, унапреди систем енергетске ефикасности зграда кроз пројекте суфинансирања од стране ЈЛС, изврши замена и уградња новог димњака у котларници „Централна топлана“, и друге активности које посредно доприносе достизању специфичног циља.

Планом је предвиђено да се 2023. године реализује мера замене котларнице „Зелена гора“ са мазута на гас (која као енергент користи мазут и годишње потроши око 1.000 тона мазута и произведе 11.200 MWh топлотне енергије и као таква представља једног од најзначајнијих загађивача у јавном сектору). Међутим, иако се приступило припреми услова за реализацију ове мере, ни током 2023, ни током 2024. године иста још увек није реализована. Планирана мера замене димњака у котларници „Централна Топлана“ завршена је 2023. у складу са планом.

У току 2024. године започело се са реализацијом пројекта изградње прикључног топловода за школу „Иво Лола Рибар“. Овај јавни објекат је до сада користио угаљ и дрво како енергент за загревање. Тиме је био озбиљан емитер загађујућих материја у центру града. Преласком на систем даљинског грејања овај емитер загађујућих материја је угашен.

У току 2023. и 2024. године спроведене су мере енергетске ефикасности на три јавна објекта (Средња Машинско техничка школа, заменом котла са мазута на гас, ОШ „Вук Караџић“ заменом котла на гас и унапређењем

енергетског омотача објекта и заменом котла у ОШ „Јован Цвијић“ са чврстог горива на дрвну сечку). На основу наведеног може се закључити да су се на остварењу овог циља предузеле мере које имају ефекат на смањење загађења ваздуха.

Овде се морамо осврнути на меру замене котла у ОШ „Јован Цвијић“ Сирча (заједничким средствима града Краљева и Министарства за заштиту животне средине).

Потрошња горива за загревање објекта школе и спортске сале (према подацима из ИСЕМ базе) дата је у следећој табели:

Година	Угаљ (кг)	Дрво (м3/кг)
2019.	90.000	43/28.000
2020.	90.000	42,9/28.000
2021.	90.000	42,9/28.000
2022.	72.000	30/20.000
2023.	90.000	42.9/28.000
Средња потрошња	86.400	26.400

На основу средње потрошње енергената можемо срачунати потребну енергију за загревање објекта, специфичну потрошњу енергије и емисију загађујућих материја.

Енергија	kWh
Укупна енергија за загревање објекта	388.080 (388 MWh)
Специфична потрошња енергије у загревању објекта	177 kWh/м2

На основу предходно добијених података о произведеној енергији, врсти горива и емисионим факторима за дато гориво, у наредној табели су приказане количине загађујућих материја објекта школе на годишњем нивоу.

Загађујућа материја	Nox	Sox	ПМ10	ПМ2.5	CO2
Количина емисије	211,4 кг	866,32 кг	180,47 кг	170,22 кг	105,73 т

Ако применимо исту методологију за котларницу „Зелена гора“ која се налази близу центра града и озбиљно утиче на загађеност ваздуха, емитоване количине загађујућих материја су дате у наредној табели.

Загађујућа материја	Nox	Sox	ПМ10	ПМ2.5	CO2
Количина емисије	9.627 кг	2.953 кг	664 кг	568 кг	2.359 т

Графички приказ емисија загађујућих материја ова два јавна извора са коришћењем постојећих типова горива дат је на следећем дијаграму.



Слика 4. Графички приказ емисија загађујућих материја

Треба напоменути да су трошкови замене котла у ОШ „Јован Цвијић“ око 32 милиона динара, а пројектовани трошкови нове котларнице „Зелена гора“ (предрачун) око 60 милиона динара.

Ово указује на закључак да се приликом одабира пројеката који ће бити реализовану у циљу самњења загађења ваздуха, нарочито у грејној сезони, не води довољно рачуна и да су ефекти који се постижу знатно мањи од оних који се могу постићи са скоро истим финансијским средствима.

СЦ 9. Смањење аерозагађења од саобраћаја

У оквиру овог циља планиране су мере: израде планских докумената, пројектне документације и изградња обилазнице (други градски прстен) у циљу измештања теретног саобраћаја, изградња јавних паркинга по ободу града, формирање нових и одржавање постојећих парковских и других зелених површина унутар стамбених објеката, као и формирање дрвених баријера (дрвореда) поред најпрометнијих саобраћајница, унапређење јавног превоза, мере за унапређење бицикличког саобраћаја, организовање едукативно промотивних кампања из области саобраћаја, повећање броја једносмерних улица, организовање саобраћаја тако да се оствари бржи бржи проток саобраћаја, замена

стандардних раскреница кружним токовима и друге активности које посредно доприносе достизању овог специфичног циља.

Поједине мере као што је израда планских докумената, изградња јавних паркинга, формирање нових и уређење постојећих зелених површина и унапређење организације саобраћаја су преамбициозно планиране за реализацију у 2023. години, док су остале планиране на дугорочном нивоу. У оквиру овог циља у периоду 2023 – 2024. године није било постигнутих резултата.

СЦ 10. Контрола аутомеханичарских аутолакирерских радњи и сервиса, бензинских станица, графичких и штампарских радњи и др.

У оквиру овог циља планиран је наставак редовне Контроле потрошње отпадних уља, емисије испарљивих органских једињења и друге активности које посредно доприносе достизању специфичног циља.

Ова активност је део редовног рада инспекцијских органа.

СЦ 11. Санација и рекултивација несанитарне депоније

Овај циљ усмерен је на градску депонију али и бројне дивље депоније на територији града. Планирано је да се спроведу превентивне и редовне мере на градској депонији, прекривање земљаним слојем, контрола биотрнова и организовано чишћење дивљих депонија.

Ова активност се делимично спроводи, као континуирана активност јавног комуналног предузећа.

Међутим, имајући у виду да се отпад одлаже на несанитарној депонији / сметлишту, која је давно превазишла своје капацитете, као и чињенице да се не врши селекција отпада, већ да се на депонију одлаже мешани комунални отпад који садржи знатне количине органске материје, постоји високи ризик од појаве пожара на депонији, што може значајно утицати на загађење ваздуха изузетно токсичним материјама. Ово је веома изражено у летњим месецима када су високе температуре које могу изазвати паљење метана у самом телу депоније. Ово паљење када дође у додир са ваздухом изазива пожар. Из наведених разлога, а и на основу искуства из претходних година уочава се потреба за успостављањем одговарајућег мониторинга материја које могу настати услед пожара на депонијама (слика 5). Такође, док се буде користила ова несанитарна депонија потребно је спровођење одговарајућих превентивних мера, квалитетније управљање самом депонијом и проналажење начина за формирање друге санитарне депоније, а све у циљу смањења негативног утицаја на квалитет ваздуха и здравље становништва.



Слика 5. Пожар на несанитарној депонији

СЦ 12. Пошумљавање и озелењавање

У циљу постизања овог циља планирано је да се спроведу мере подизања заштитног зеленог појаса дуж саобраћајница, формирања нових и одржавање постојећих зелених површина, изградња ветрозаштитног зеленог појаса око градске депоније и друге активности које посредно доприносе достизању специфичног циља.

У оквиру овог циља нису забележени значајнији резултати.

СЦ 13. Остале мере

У оквиру овог циља планирано је да се допринесе смањењу утицаја реемисије суспендованих честица на загађење ваздуха и да се израде Планови оператера за смањење емисија из стационарних постројења.



5. Буџет града Краљева и План квалитета ваздуха!

Како би утврдили како се за постављене циљеве и мере у оквиру Плана квалитета ваздуха планирају средства за њихово спровођење, извршена је анализа Одлука о Буџету града Краљева за 2023. и 2024. годину и Програма коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева за 2024.

Анализом Буџета за 2023. и 2024. годину, уочава се да се дефинисани циљеви у оквиру Плана квалитета ваздуха могу идентификовати са појединим мерама у оквиру **буџетских поглавља 6 – заштита животне средине и 17 – енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије**. Највећи део средстава одређених за енергетску ефикасност се реализују кроз Програм уређивања грађевинског земљишта и односи се на замену натријумових и живиних сијалица на јавној расвети енергетски ефикаснијим ЛЕД сијалицама.

Година	Програм 6- заштита животне средине	Програм 17 – Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије
2023.	268.344.000,00 динара (4,5% буџета) Од чега: 52.242.000 за мере у оквиру Фонда за заштиту животне средине у оквиру кога се планирају и пројекти од значаја за квалитет вазуа, 178.301.000 за управљање отпадним водама и 37.801.000 за управљање отпадом)	334.690.345,14 динара (5,7% буџета) – енергетски менаџмент Од чега: -21.000.000 дотације за соларне панеле, санација породичних кућа и зграда, -енергетска санација ОШ Вук Караџић – 21.819.145,14 - замена ЛЕД сијалица у згради Градске управе – 12.600.000 - Програм уређивања грађ. земљ. (замена живиних и натријумових сијалица ЛЕД сијалицама) - 250.000.000,00
2024.	166.086.000 динара Од чега: 49.901.000 за мере у оквиру Фонда за заштиту животне средине у оквиру кога се планирају и пројекти од значаја за квалитет вазуа, 88.574.000 за управљање отпадним водама и 27.611.000 за управљање отпадом	Програм енергетски менаџмент 271.162.200,00 дин Од чега: 19.832.000,00 дин за суфинансирање пројеката субвенција, 17.400.000,00 за суфинансирање пројеката енергетске ефикасности 210.000.000 Програм уређивања грађ. земљ. (замена живиних и натријумових сијалица ЛЕД сијалицама)

Даљим увидом у Програм заштите животне средине - Програм коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине града Краљева за 2024. годину, за чију реализацију је буџетом града опредељено 45.500.000,00 динара, уочава се да програм садржи 5 група програмских активности. Мере заштите ваздуха се налазе у оквиру следећих програмских активности:

Програмске активности ПА-0401-0001 Управљање заштитом животне средине, и то кроз активности: информисање, едукација, промоција и популаризација заштите животне средине (која између осталог подразумева и заштиту ваздуха...), мере адаптације на климатске промене кроз пошумљавање локација у околини Краљева, у подручјима где је девастирана шума и мере заштите од аерозагађења (низ мера, као што је ревитализација постојећих зелених површина, успостављање нових (куповина садног материјала).

Програмска активност ПА-0401-0002 Праћење квалитета елемената животне средине, и то кроз активности:

- Специјализоване услуге - мониторинг квалитета ваздуха;
- Специјализоване услуге - мониторинг алергеног полена у ваздуху;
- Куповина уређаја за мерење квалитета ваздуха у реалном времену;

Шифра према финансијском плану	Поз. у Програму		Финансијски план
00401-0001	1.	УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	
	1.1	Конкурс за еколошке пројекте и суфинансирање пројеката организација цивилног друштва	5.000.000,00
	1.2	Информисање, едукација, промоција и популаризација заштите животне средине	1.500.000,00
	1.3	Суфинансирање пројеката из области заштите животне средине	2.000.000,00
	1.4	Финансирање рада Савета за заштиту и унапређење животне средине	200.000,00
	1.5	Мапирање инхалационих алергена на територији града Краљева	1.000.000,00
	1.6	Сузбијање инхалационих алергена	1.000.000,00
	1.7	Мере адаптације на климатске промене	
	1.8	Мера заштите од аерозагађења	2.000.000,00
0401-0002	2.	ПРАЋЕЊЕ КВАЛИТЕТА ЕЛЕМЕНАТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	
	2.1	Специјализоване услуге – мониторинг квалитета	

		ваздуха	6.000.000,00
	2.2	Специјализоване услуге – мониторинг алергеног полена у ваздуху	1.000.000,00
	2.3	Куповина уређаја за мерење квалитета ваздуха	6.000.000,00
	2.4	Специјализоване услуге – мониторинг буке	500.000,00
	2.5	Контрола и заштита површинских и подземних вода	900.000,00
	2.6	Контрола и заштита нејонизујућег зрачења	100.000,00
	3.	ЗАШТИТА ПРИРОДЕ	
0401-0003	3.1.	Контрола и заштита природе, биодиверзитет, јавне зелене површине	300.000,00
0401-0004	4.	УПРАВЉАЊЕ ОТПАДНИМ ВОДАМА	
	4.1	Контрола и управљање отпадним водама	700.000,00
	5.	УПРАВЉАЊЕ КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ	
0401-0005	5.1	Израда локалног плана управљања отпадом	1.000.000,00
	5.2	Маширање дивљих депонија	1.000.000,00
	5.3	Санација дивљих депонија	2.000.000,00
	5.4	Управљање отпадом на сеоском подручју	13.000.000,00
УКУПНО:			45.500.000,00

На основу наведене анализе уочавамо да се мере дефинисане Планом квалитета ваздуха планирају у оквиру следећих буџетских линија:

Специфичан циљ програма	Назив циља	Намена планираних средстава	Буџетска линија
СЦ 4	Коришћење ОИЕ	Суфинансирање пројекта - Постављање соларне електране на објекту ОШ "Јован Цвијић" Сирча	Програм 17 буџета града – Суфинансирање мера са Министарством (3.228.222,40 динара – 2.258.222,40 дин из средстава Министарства и 970.000,00 динара из средстава града)
СЦ 5	Унапређење стања енергетске ефикасности објекта	Суфинансирање пројекта енергетске ефикасности у јавним и индивидуалним објектима	Програм 17 буџета града Краљева – суфинансирање мера са Министарством (31.250.000,00 дин – 18.750.000,00 дин из средстава Министарства рударства и енергетике и 12.500.000,00 динара из средстава града)

СЦ 6	Унапређење мониторинга	- мониторинг квалитета ваздуха; - мониторинг алергеног полена у ваздуху; - Куповина уређаја за мерење квалитета ваздуха у реалном времену;	Програмска активност ПА-0401-0002 - Програм коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине (13.000.000,00 динара)
СЦ 8	Смањење аерозагађења пореклом из топлотних постројења и ложишта	Суфинансирање замене котлова у индивидуалним и јавним објектима ((МТШ "14.октобар" ОШ "Јован Цвијић" Сирча)	Програм 6 Заштита животне средине Суфинансирање котлова (10.000.000 динара – 8.000.000 од Министарства животне средине и 2.000.000 из средстава града) Програм 17 енергетска ефикасност Суфинансирање са Министарством (54.910.000,00 динара - 37.600.000,00 дин из средстава града и 17.310.000,00 дин из средстава града)
СЦ12	Пошумљавање и озелењавање	ревитализација постојећих зелених површина, успостављање нових (куповина садног материјала)	Програмска активност ПА-0401-0001 - Програм коришћења средстава буџетског фонда за заштиту животне средине (2.000.000,00 динара)

На основу наведене анализе уочава се да је у 2024. години за спровођење мера дефинисаних Програмом квалитета ваздуха обезбеђено 114.388.222,40 динара, од чега 66.608.222,40 динара из буџета Републике Србије и 47.780.000,00 динара из буџета града Краљева. **Може се закључити да је за спровођење мера у циљу побољшања квалитета ваздуха у 2024. години опредељено 0,82% буџета града Краљева, што указује на ниво опредељености града за планирање и спровођење мера у циљу побољшања квалитета ваздуха.**



Ваздух у граду Краљеву, нарочито у току грејне сезоне, је лошег квалитета и као такав може изазвати озбиљне последице по здравље грађана. Локална самоуправа је донела План квалитета ваздуха као стратешки документ у коме су дефинисане мере у циљу побољшања мониторинга и самог квалитета ваздуха. У протекле две године, како је усвојен план, видљиви резултати се постижу у оквиру мера које се односе на унапређење енергетске ефикасности јавних и индивидуалних објеката, као и замене котларница и ложишта у јавним и индивидуалним објектима. Ове мере су реализоване у сарадњи са ресорним министарствима задуженим за енергетику, заштиту животне средине и донаторским организацијама. Успостављен је и бољи мониторинг квалитета ваздуха, првенствено суспендованих ПМ10 честица, кроз уградњу аутоматизованог анализатора у постојећу аутоматизовану мерну станицу (мрежа националних мерних станица). Што се тиче осталих мера оне су спровођене у мањем обиму или уопште нису спровођене.

Треба нагласити да код неких мера избор самих пројеката који се реализују често није по приоритету (уважавање места јавног објекта и емисије загађујућих материја) већ су приоритет неки други критеријуми. То за последицу има значајно трошење новчаних средстава, а ефекти који се постижу на самом квалитету ваздуха су мањи.

У наредном периоду мора се посебна пажња посветити градској депонији као озбиљном емитеру загађујућих материја нарочито у летњим месецима када су високе температуре. Услед пожара изазваних сагоревањем метана који се ствара у телу депоније и других појава на самој депонији, она утиче на квалитет ваздуха. Из тог разлога мора се значајно побољшати управљање депонијом, као и изналажење начина да се у блиској будућности формира санитарна депонија на адекватном и прикладном месту.

Мере које се спроводе из актуелног Плана нису довољне за постизање бољег квалитета ваздуха у граду Краљеву. Оне у наредном периоду морају бити систематичније, са јасном анализом и индикаторима који се остварују њиховом применом и тачним временским оквиром за реализацију. Пошто постојећи План има низ мањкавости везаних за саме мере, до краја његовог важења, ако постоји политичка воља, могу се донети Краткорочни акциони планови (годишњи планови који су законски и обавезни за места из треће категорије загађења) и на

тај начин квалитетно решавати проблем.

Свакако, при изради новог плана квалитета ваздуха мора се приступити одговорније, са плановима и мерама које се стварно могу спровести у дефинисаном временском оквиру, са средствима која су планирана и остварити ефекте који су дефинисани.

ПЛАН КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА НЕ СМЕ САМО ДА ЗАДОВОЉИ ЗАКОНСКИ ОСНОВ, ВЕЋ ЊЕГОВА ПРИМЕНА МОРА ДА ОСТВАРИ РЕЗУЛТАТ КОЈИ ЈЕ ЗНАЧАЈАН ЗА СВАКОГ ГРАЂАНИНА ГРАДА КРАЉЕВА. ТО ЗНАЧИ ДА ОМОГУЋИ ДА СВАКО ОД НАС У НАРЕДНОМ ПЕРИОДУ УДИШЕ ЗДРАВИЈИ ВАЗДУХ.

Такође, потребно је у наредном периоду уложити додатне напоре у циљу повећања средстава у буџету града за спровођење мера усвојених планским документом, како би дошло до суштинске промене у циљу унапређења квалитета ваздуха у граду Краљево.