**РЕПУБЛИКА СРПСКА**

**ГРАД БИЈЕЉИНА**

**ГРАДОНАЧЕЛНИК**

**Градска управа Града Бијељина**

**Одјељење за стамбено-комуналне послове**

**и заштиту животне средине**

Број: 02/3-37-1-307/24

Датум: 12.02.2024. године

**СКУПШТИНА ГРАДА БИЈЕЉИНА**

**ПРЕДМЕТ:** Информација о заштити животне средине и одржавању јавних зелених површина на подручју Града Бијељина за 2022. и 2023. годину

Процес урбанизације врши снажан притисак на околину. Град Бијељина настоји рјешавати еколошке проблеме у циљу побољшања животне средине.

Кључни стратешко-плански документ Града Бијељина је Стратегија развоја Града Бијељинa.Стратегија обухвата економски друштвени и план заштите и унапређења животне средине. Градска управа је отпочела процес израде Стратегије развоја Града Бијељина за период од 2024. до 2030. године која се заснива на принципима реалног постављња и остваривања циљева одрживог локалног развоја и социјалне укључености.

Градска управа Града Бијељина усвојила је и Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) Града Бијељина за период од 2018.-2028. године, као развојно плански документ који на основу процјене стања животне средине, утврђених еколошких проблема и приоритета, те дефинисаних акција, доприноси унапређењу стања животне средине.

Базну структуру ЛЕАП документа чине сљедеће тематске области:

* Ваздух,
* Вода и водни ресурси,
* Заштита и коришћење земљишта,
* Шуме и шумски ресурси,
* Заштићена подручја,
* Привреда,
* Биодиверзитет,
* Оптерећење буком,
* Управљање отпадом.

Акциони план одрживог управљања енергијом и прилагођавања климатским промјенама (SECAP) за Град Бијељину за период до 2030. године израђен је у септембру 2020. године.

У овом Акционом плану, којим се први пут обједињују области ублажавања климатских промјена и прилагођавања њиховим посљедицама утврђена је дугорочна визија одрживе будућности града. Циљеви постављени у овом акционом плану

* смањење емисије CO2 на локалном подручју за најмање 40% до 2030. године у односу на референтну/почетну годину, кроз унапријеђену енергертску ефикасности и повећање коришћења обновљивих извора енергије.
* смањење износа материјалних штета и људских губитака на подручјима града која су погођена посљедицама климатсих промјена до 2030. године за 90% у односу на стање у 2020. години.

У циљу заштите и унапређења животне средине на подручју Града Бијељина, урађено је сљедеће:

**Успостављање система управљања чврстим отпадом**

А.Д. ''Комуналац'' Бијељина и ''Дуле транс'' Д.О.О. Дворови врше одвоз и депоновање чврстог отпада на територији Града Бијељине. Прикупљање и одвоз чврстог комуналног отпада се врши за 33.239 корисника из категорије физичка лица и 1.919 корисника из категорије правна лица за 2022. годину одосно 33 595 корисника из категорије физичка лица и 1892 корисника из категорије правна лица за 2023. годину.

Одлагање и депоновање комуналног отпада врши се на Регионалној санитарној депонији „Бријесница“ у Бијељини. Депоноване количине чврстог комуналног отпада у 2022. години износиле су 36.208,26 тона, односно 36.521,06 тона 2023. године.

Површине за депоновање отпада су санитарне ћелије број 1 и 2 и санитарна ћелија број 3. Укупна пројектована величина свих ћелија је 10,02 ha. Укупан капацитет је 936.530,34 t. Величина изграђених ћелија 1 и 2 су површине 3,96 ha, а изграђени дио ћелије број 3 износи 2,2 ha.

Обзиром на то да су санитарне депоније сложени грађевински објекти комуналне инфраструктуре који се граде дуги низ година и имају дуг вијек трајања, изградња регионалне депоније у самом старту је предвиђена фазно. ЈП ''ЕКО-ДЕП'' завршило је прву фазу изградње регионалне санитарне депоније ''Бријесница'' у Бијељини 03.12.2009. године и депонија је званично пуштена у рад 01.01.2010.године. Прва фаза изградње санитарне депоније обухватала је изградњу двије од укупно четири санитарне ћелије и изградњу других грађевинских објеката, те набавку специјализоване опреме и машина. Предузеће је завршило први дио друге фазе изградње санитарне депоније, односно изградњу санитарне ћелије број 3 у складу са пројектном документацијом и за исту је прибављена Дозвола за управљање отпадом.

Од кад је пуштена у рад депонија са пројектованим капацитетом изведени су сљедећи радови и то:

* Извршена је привремена санација старог несанитарног одлагалишта,
* Изграђен је и пуштен у рад пречистач процједних вода на депонији,
* Изграђен је и пуштен у рад систем за сакупљање и постројење за спаљивање депонијског гаса који се тренутно користи за загријавање радних просторија на депонији а којим је значајно смањена емисија депонијских гасова у атмосферу,
* У 2020. години је завршена изградња првог дијела санитарне ћелије бр. 3 и за њу је прибављена Дозвола за управљање отпадом

Површина за манипулативно-опшлужни дио:

* Пријемно-отпремна зона и приступни пут,
* Простор испред капије гдје се смјештају контејнери,
* Улазно излазна зона са вагом, вагарском и портирском кућицом,
* Паркинг за лична и теретна возила,
* Интерне саобраћајнице раздвојене за улазак и излазак возила,
* Интерна асфалтирана саобраћајница од улазне зоне до ћелија дужине 450 метара,
* Посебно ограђен простор за возила чији отпад се испитује,
* Објекат за смјештај радника и механизације, са радионичким простором, површине 288 m2 ,
* Дезобаријера (постројење за прање и дезинфекцију доњег построја возила),
* Бунар за техничку воду,
* Трафо станица BTS 10/0,4 kV: 630 (250 kW),
* Систем интерне расвјете у кругу депоније,
* Ограда око депоније у дужини од 2.460 метара,
* Транспортни цјевовод питке воде DN 160,дужине 4.127,5 метара,
* Постројење за пречишћавање процједних вода који се састоји од цјевовода за довод и рециркулацију процједне воде, аерационог АБ базена капацитета 400 m3, егализационог АБ базена капацитета 100 m3, и постројења за пречишћавање процједних вода реверзном осмозом, капацитета 35 m3 на дан,
* Дренажни бетонски канали пресјека 1,0 m2, дужине 180,0 m,
* Систем канала за прихватање и одвод површинских вода,
* Систем за сакупљање депонијских гасова.

Сви изграђени објекти су у функцији и несметано раде уз редовна одржавања.

  На подручју Града Бијељина, сваке године врши се чишћење дивљих депонија. У 2022. години очишћене су сљедеће дивље депоније:

* МЗ Патковача код економије,
* Депонија ''ул. Милована Глишића'',
* Депонија ''Амајлије код гробља'',
* Депонија ''Чађавица'',
* МЗ Патковача-депонија ''Ћипровине'' иза гробља,
* МЗ Г. Црњелово-депонија ''Виторовић'',
* МЗ Г. Црњелово-депонија ''Ружичић'',
* МЗ Д. Црњелово-депонија ''Рикетићи'',
* МЗ Д. Црњелово- ''Гајићи''
* МЗ Д. Црњелово – депонија ''Ада Кале''.

Постављена је ограда у МЗ Патковача ''Ћипировине''.

Град Бијељина склопио је уговор са предузећем ''Радиша'' Д.О.О. Бијељина, као најповољнијем понуђачем у 2022. години за чишћење дивљих депонија. Укупна средства утрошена за чишћење дивљих депонија у 2022. години износила су 24.080,00 КМ без ПДВ-а, односно 28.173,60 КМ са ПДВ-ом.

У 2023. години очишћене су сљедеће дивље депоније:

* МЗ Доње Црњелово – депонија ''Рикетићи'',
* МЗ Доње Црњелово - депонија ''Ада Кале'',
* МЗ Доње Црњелово - депонија ''Гајићи'',
* МЗ Горње Црњелово- депонија ''Ружичићи'',
* МЗ Горње Црњелово- депонија ''Виторовићи'',
* Улица Живојина Мишића-стари бувљак,
* МЗ Велика Обарска- насеље Гај,
* МЗ Велика Обарска- код шећеране,
* МЗ Мала Обарска-код стадиона,
* МЗ Патковача- депонија ''Ћипировине'',
* Улица Милована Глишића.

Постављена је ограда у МЗ Патковача ''Ћипировине''.

Град Бијељина склопио је уговор са предузећем „Радиша“ Д.О.О. Бијељина, као најповољнијем понуђачем у 2023. годинини за чишћење дивљих депонија. Укупна средства утрошена за чишћење дивљих депонија у 2023. години износила су 25.410,00 КМ без ПДВ-а односно 29.729,70 КМ са ПДВ-ом .

**Еколошке дозволе**

Према Закону о уређењу простора и грађења Републике Српске у склопу процедуре издавања грађевинске дозволе, инвеститор за чији пројекат се сматра да има, или може имати негативан утицај на животну средину, дужан је претходно прибавити еколошку дозволу. Еколошком дозволом налажу се мјере за спречавање, или кад то није изводљиво смањење емисије у ваздух, воду и земљиште и спречавање стварање отпада, да би се остварио висок ниво заштите животне средине као цјелине. Издавање еколошке дозволе је дефинисано Законом о заштити животне средине (''Сл. гласник Републике Српске'', број 71/12, 79/15 и 70/20),.

Еколошку дозволу прибављају сви погони и постројења који спадају у један од наведених индустријских/занатских сектора: енергетике, хемијске, металне, минералне, површинске обраде метала, рударства, прехрамбене, пољопривредне, текстилне, кожарске, дрвне и папирне, управљање водама, управљање отпадом, инфраструктурни и други пројекти, туризам и забава, те погони и постројења за која постоји опасност од несреће већих размјера.

Чланом 3. Правилника о постројењима која могу бити изграђена и пуштена у рад само уколико имају еколошку дозволу („Службени гласник Републике Српске“, бр.124/12), дефинисане су надлежности јединица локалне самоуправе у поступцима издавања еколошких дозвола за постројења испод прагова дефинисаних овим Правилником.

Одјељење за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине као надлежно одјељење Града Бијељина издало је у периоду од 01.01.2022. до 31.12.2022. године 25 Рјешења за еколошку дозволу за нова постројења, а у периоду од 01.01.2023. до 31.12.2023. године 35 Рјешења за еколошку дозволу за нова постројења.

Еколошке дозволе важе пет година и по истеку истих врши се обнављање на основу Правилника о поступку ревизије и обнављања еколошких дозвола. (''Сл. гласник РС, број 28/13) и у периоду од 01.01.2022. до 31.12.2022. године обновљено је 46 Рјешења, а у периоду од 01.01.2023. до 31.12.2023. године обновљено је 45 Рјешења.

Одјељење за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине сваке године доставља Министарству Годишњи извјештај о издатим дозволама за претходну годину, на основу члана 101. тачка 2. Закона о заштити животне средине („Службени гласник Републике Српске“, број 71/1279/15 и 70/20),

**Водни ресурси**

Управљање водним ресурсима подразумијева широк спектар питања, првенствено се односећи на аспект заштите водних ресурса кроз проблем пречишћавања отпадних вода, управљање водама у руралним подручјима, као и кроз генерално управљање водама у смислу одржавања ријечне мреже.

Систематизовано, проблеми су сљедећи:

* Изграђен је сјеверни водоводни прстен који обухвата мјесне заједнице: Крива Бара, Трњаци, Међаши, Балатун, Велика и Мала Обарска, Батковић, Горње и Доње Црњелово, Остојићево, Велино Село, Горњи и Доњи Бродац. Поред повољних услова за прикључење на водоводну мрежу домаћинстава то не чине у очекиваној мјери.
* Непостојање водоводне мреже у неким приградским дијеловима Града,
* Недовољна и неадекватна покривеност системом одвођења атмосферских вода,
* Деградација подземних вода усљед испуштања индустријских и комуналних отпадних вода преко септичких јама, у дијеловима Града у којима није изграђен систем јавне канализације,
* Загађење подземних вода и водотока усљед постојања дивљих депонија,
* Присутна опасност од плављења усљед неизграђеног одбрамбеног Дринског насипа, као и буjичних потока,

У сврху рјешавања постојећих проблема, неопходно је обезбиједити:

* Редовну контролу исправности воде за пиће, квалитета површинских и подземних вода, а према методологији и у складу са одговарајућим законским прописима;
* Изградњу водоводног система у насељима гдје систем не постоји, односно проширење водоводне мреже;
* Заштита водотока канала Дашница кроз систем пречишћавања и мјера заштите како би водотоци канала задовољили прописане критеријуме;
* Пречишћавање властитих отпадних вода од стране индустријских дјелатности;
* Наставити са изградњом система јавне канализације и система кишне канализације;
* Планску и рационалну експлоатацију шљунка у циљу заштите водотока ријека Саве и Дрине;
* Урађена је пројектно-техничка документација за изградњу Дринског насипа.

Град Бијељина је у претходном периоду био један од ријетких градова у окружењу који није имао канализациони систем, него су се фекалне отпадне воде прикупљале у појединачне или заједничке септичке јаме, којих је према процјенама било око 20.000. Септичке јаме се, ако постоји могућност (рјеђи случајеви), празне у кишну канализацију и одводе у канал Дашница, а веома често путем бунара у поземне воде што за посљедицу може имати веома штетан утицај на квалитет поземних вода. Kрајњи циљ Пројекта је изградња нове канализационе мреже и замјена старе водоводне мреже у граду Бијељина, чиме би се осигурало усклађивање са прописима Европске уније за урбане отпадне воде и спријечило евентуално загађења поземних вода које се користе као извор пијаће воде. Осим тога, изградња канализационог система у Бијељини са потребним пречистачем би смањила загађеност водотока у Црноморском сливу.

Средства за финансирање Пројекта су обезбјеђена из буџета града Бијељина, кредита Европске банке за обнову и развој (ЕБРД) и донаторских средстава.

Досадашњи ефекти изградње канализационог система у Бијељини:

* БРОЈ ПРИKЉУЧАKА: 13.832 регисрованих корисника или око 43.155 еквивалент становника
* ФЕKАЛНИ KОЛЕKТОР: 51.599m примарне и секундрне канализационе мреже (од тога у пројекту Орио – 27.018m) и 92.160m терцијалне канализационе мреже
* ГЛАВНИ ФЕKАЛНИ KОЛЕKТОР: 8.900m и препумпна станица капацитета 600 l/sec
* KИШНИ KОЛЕKТОР – 20.700 м (од тога Орио 6.442m)
* ВОДОВОДНА МРЕЖА: 25.170m рекоструисано (од тога у Орио пројекту 2.500m) и 91.500m изграђене нове водоводне мреже/Сјеверни водоводни прстен
* ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОДПАДНИХ ВОДА: капацитета 40.000 еквивалент становника, базирано на СБР технологији,
* Реконструисане саобраћајнице, тротоари и улична расвјета као и уређене зелене површине и дрвореди у улицама у којима је урађена канализација.

**Водоснабдијевање**

За изградњу водоводне мреже у 2023. години, у буџету Града Бијељина планирана су средства у износу од 160.000,00 КМ. Током 2022. године није дошло до проширења водоводних мрежа уз суфинансирање Мјесних заједница због недостатка финансијских средстава.

Одлуком о поступку и критеријумима за суфинансирање пројеката Мјесних заједница на подручју општине Бијељина („Службени гласник Општине Бијељина“, број 29/06, 16/08, 29/08, 24/11, 21/12 и 23/19) прописан је поступак проширења водоводних мрежа који предвиђа учешће јединице локалне самоуправе у износу од 80 %, а учешће мјесне заједнице-становништа у износу од 20%.

У 2023.години закључен је Оквирни споразум на износ од 158.804,52 КМ, од чега је учешће Мјесне заједнице 20 % - 31.760,90 КМ, а осталих 80 %- 127.043,62 КМ јединица локалне самоуправе.

Захваљујући овим средствима у више Мјесних заједница извршено је проширење водоводне мреже. У питању су Мјесне заједнице Трњаци, Даздаревом, Пучиле, Хасе, Велино Село, Лединци, Велика Обарска, Вељко Лукић, Патковача, Дворови, Нови Дворови. Укупна дужина израђене водоводне мреже захваљујући овом пројекту, током 2023. Године износи 2.085 м, чиме је значајно побољшан квалитет живота становништва у овим мјесним заједницама.

**Управљање квалитетом ваздуха**

Мјерење квалитета ваздуха на подручју Града Бијељина у 2022. години вршио је инстутут ЈНУ ''Институт за заштиту и екологију'' из Бања Луке. Постављене су двије аутоматске мјерне станице (мјерење се врши по принципу 24-часовног узорковања на предвиђеним мјерним мјестима). Прва аутоматска мјерна станица се налази у самом центру града уз објекат који припрада Граду Бијељина (паркинг), док се друга мјерна станица налази у индустријској зони у близини топлане. Узорковање квалитета ваздуха је вршено од 01.03.-31.12.2022. године. Подаци се свакодневно достављају Одјељењу за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине, а исти су свакодневно доступни грађанима на званичној страници Града Бијељина.

Мјере се концентрације сљедећих полутаната:

* SO2 (сумпор-диоксид)
* CO (угљен-моноксид)
* CO2 (угљен-диоксида)
* NO2 (азот-диоксид)
* NO (азот-моноксид)
* NOX (азотни оксиди)
* O3 (озон)
* PM 2,5 (суспендоване честице промјера 2,5 µm )
* PM 10 (суспендоване честице промјера 10 µm )
* чађ
* анализа таложних и лебдећих материје на садржај тешких метала (олово, арсен, нилл и кадмијум) и органски компоненти (бензен) се врши повремено у одређеним временским интервалима;
* миктоклиматски параметри (брзина вјетра, температура, влажност ваздуха и притисак).

Оцјена квалитета ваздуха се врши у складу са стандардима дефинисаним Уредбом вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

**Табела број 1:** Граничне вриједности концентрације за заштиту здравља људи (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период узорковања** | | **Гранична вриједност** |
| **Сумпор-диоксид** | | |
| Један сат | | 350 µg/m3 |
| Један дан | | 125 µg/m3 |
| Календарска година | | 50 µg/m3 |
| **Азот-диоксид** | | |
| Један сат | | 150 µg/m3 |
| Један дан | | 85 µg/m3 |
| Календарска година | | 40 µg/m3 |
| **Угљен-моноксид** | | |
| Максимална дневна осмочасовна вриједност | | 10 mg/m3 |
| Један дан | | 5 mg/m3 |
| Календарска година | | 3 mg/m3 |
| **Суспендоване честице РМ10** | | |
| Један дан | | 50 µg/m3 |
| Календарска година | | 40 µg/m3 |
| **Суспендоване честице РМ2,5** | | |
| Календарска година | | 25 µg/m3 |
| **Чађ** | | |
| Један дан | максимално дозвољена вриједност | 125 µg/m3 |
| Календарска година | 50 µg/m3 |
| **Бензен** | | |
| Календарска година | | 5 µg/m3 |
| **Олово** | | |
| Један дан | | 1,0 µg/m3 |
| Календарска година | | 0,5 µg/m3 |
| **Арсен** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 6,0 ng/m3 |
| **Никл** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 20 ng/m3 |
| **Кадмијум** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 5 ng/m3 |
|  | | |
|  | | |

**Табела број 2:** Циљна вриједност за приземни озон (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Циљна вриједност за приземни озон** | | |
| Циљ | Период рачунања просјечне вриједности | Циљна вриједност |
| Заштита здравља људи | Максимална дневна осмочасовна средња вриједност | 120 µg/m3 |

**Табела број 3:** Концентрације сумпордиоксида и азотдиоксида опасне по здравље људи (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

|  |  |
| --- | --- |
| **Загађујућа материја** | **Концентрација опасна по здравље људи** |
| сумпордиоксид | 500 µg/m3 |
| азотдиоксид | 400 µg/m3 |

**Табела број 4:** Концентрације приземног озона опасне по здравље људи и концентрације о којима се извјештава јавност (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сврха** | **Период узимања средње вриједности мјерења** | **Граница** |
| Обавјештење | 1 сат | 180 µg/m3 |
| Упозорење | 1 сат | 240 µg/m3 |

Упоређујући просјечне мјесечне вриједности концентрација параметара животне средине са граничним вриједностима из Уредбе о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), закључује се сљедеће:

* **SO2 - сумпор-диоксид**

Просјечна годишња вриједност концентрације сумпор-диоксида у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SO2** | **''Центар''** | **''Топлана''** |
| Средње, µg/m³ | 17,54 | 11,87 |
| Минимална, µg/m³ | 12,08 (06) | 8,50 (05) |
| Максимална, µg/m³ | 30,49 (12) | 17,74 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације ЅО2 у 2022. години измјерена је у мјесецу јуну односно мају на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији ''Топлана'' средња годишња концентрација је нижа у односу на локацији ''Центар''. На обе локације мјесечне промјене концентрација имале су сличне и очекиване промјене током мјесеци: у зимским мјесецима концентрације су биле више у односу на љетње мјесеце, јер на обе локције највећи утицај на концентрацију ЅО2 има гријање и саобраћај. На локацији „Топлана“ у октобру је тај раст концентрације нешто интензивнији да би током новембра средња дневна концентрација била доста уједначена због стабилних метеоролошких услова. Концентрације ЅО2 током 2022. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (сатне, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **угљенмоноксида** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СО | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, mg/m3 | 0,73 | 0,42 |
| Минимална, mg/m3 | 0,48 (05) | 0,31 (05, 06 и 07) |
| Максимална, mg/m3 | 1,28 (12) | 0,66 (10) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације СО у 2022. години измјерена је у мјесецу мају односно на локацији ''Топлана'' јуну и јулу, док је највиша измјерена у мјесецу децембру, односно у октобру на локацији ''Топлана''. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација виша у односу на локацију ''Топлана''. Као и за ЅО2, промјене концентрације СО су пратиле метеоролошке услове па су зими измјерене максималне концентрације а љети најниже. На локацији ''Центар'' средње мјесечне вриједности концентрације су опадале од марта до маја, благо су расле у јуну и јулу, затим опет благо опадају у августу те, даље, до краја године расту. На локацији ''Топлана'' је средња мјесечна вриједност опадала прво интезивно па нешто блаже до достизања најнижих вриједности концентрације у јуну и јулу. У августу и септембру средња мјесечна концентрација благо расте да би у октобру тај раст био интезиван. У новембру је забиљежено опадања вриједности средње мјесечне концентрације због повољних метеоролошких услова, те је у децембру средња мјесечна концентрација наставила да расте. Концентрације СО током 2022. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (осмочасовна, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **угљендиоксида** у животној средини на мјерним локацијама ''Центар'' и''Топлана'', као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СО | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, mg/m3 | 552,55 | 560,53 |
| Минимална, mg/m3 | 538,14 (05) | 533,73(08) |
| Максимална, mg/m3 | 573,80 (04) | 58,52 (04) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације СО2 у 2022. години измјерена је у мјесецу мају одностно августу на локцији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу априлу. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Топлана''. На локацији ''Центар'' средња мјесечна концентрација је у марту и априлу расла (када је и измјерена највиша средња мјесечна концентрација у 2022. години), затим је нагло опала те је у мају измјерена најбижа средња мјесечна концентрација у години, те је затим прво благо па умјерено расла, да би у задњем кварталу опала. На локацији ''Топлана'' мјесечне промјене концентрација су имале нешто другачију динамику: као и на претходној локацији средња мјесечна концентрација је у марту и априлу расла ( када је измјерена и највиша средња мјесечна концентрација у 2022. години), затим прво благо па умјерено опада до августа када је измјерена најнижа средња мјесечна концентрација, затим два мјесеца расте, у новембру опада па у децембру опет расте. Као што је већ напоменуто, на локацији ''Топлана'' на квалитет ваздуха значајно утиче рад Градске топлане али и индивидуална ложишта у насељу Интергај, а у новембру су били повољни метеоролошки услови за добар квалитет ваздуха па и за овај мјерени полутант. За СО2 нису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **aзотдиоксида** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NО2 | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 27,64 | 19,55 |
| Минимална, μg/m3 | 24,24 (12) | 17,33 (07) |
| Максимална, μg/m3 | 30,06 (07) | 22,71 (03) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NО2 у 2022. години измјерена је у мјесецу децембру односно јуну на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу јулу односно марту на локацији ''Топлана''. На локацији „Центар“ је средња годишња концентрација виша у односу на локацију „Топлана“. Концентрације су се мијењале без неког посебног образца на обе мјерне локације. На обје локације средње мјесечне концентрације нису знатније одступале од средње годишње концентрације, и измјерене вриједности биле су доста сличне у односу на претходну годину. Генерално гледано, током цијеле године на обје локације средње мјесечне концентрације имале су тенденцију пада. Концентрације NО2 током 2022. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (сатне, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **aзотмоноксида** у животној средини на мјерним локацијама ''Центар'' и''Топлана'', као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NО | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 39,78 | 3,76 |
| Минимална, μg/m3 | 25,49 (10) | 1,77 (11) |
| Максимална, μg/m3 | 68,76 (07) | 7,33 (07) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NО у 2022. години измјерена је у мјесецу октобру односно новембру на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу јулу. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација виша у односу на локацију ''Топлана''. На обје локације промјене концентрација кроз мјесеце кретале су се слично: током љетних мјесеци средње мјесечне вриједности концентрација су биле знатно више у односу на остатак године. На локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације благо опада да би од маја до јула нагло расла. У августу је незнатно средња мјесечна вриједност концентрације нижа, те затим иста опада до октобра када је и измјерена најнижа средња мјесечна вриједност. Задња два мјесеца у години средња мјесечна вриједност концентрације азотмоноксида је расла. На локацији ''Топлана'' средња мјесечна вриједност концентрације у марту веома благо расте, да би затим концентрација нагло расла до достизања максималне мјесечне вриједности у јулу. Слично као и на првој локацији, у августу средња мјесечна концентрација благо опада, да би затим прво интезивна па нешто умјереније опадала до новембра, када је измјерена најнижа средња мјесечна вриједност. У децембру средња мјесечна вриједност концентрације је незнатно порасла. За NОнису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **aзотних оксида** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NОх | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 67,42 | 23,31 |
| Минимална, μg/m3 | 51,50 (10) | 19,8 (11) |
| Максимална, μg/m3 | 98,82 (07) | 25,89 (08) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NОх у 2022. години измјерена је у мјесецу октобру односно новембру на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу јулу, односно августу на локацији ''Топлана''. На локацији ''Топлана'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Центар''. На локацији ''Центар'' промјене концентрација кретале су се слично као и за азормоноксид само што су мјесечне промјене концентрација мање изражене у односу на азотмоноксид, односно, на локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације благо опада да би од маја до јула нагло расла. У августу је незнатно средња мјесечна вриједност концентрације нижа, те затим иста опада до октобра када је и измјерена најнижа средња мјесечна вриједност. Задња два мјесеца у години средња мјесечна вриједност концентрације азотмоноксида је расла. На локацији ''Топлана'' током цијеле године вриједности концентрација азотних оксида нису имале неко правило промјена концентрација и средње мјесечне вриједности нису знатније одступале од средње годишње вриједности, односно дијаграм промјена концентрација био је доста сличан као за азотдиоксид: од марта до јула средња мјесечна вриједност концентрације благо опада, у августу благо расте и дата је и измјерена највиша средња мјесечна вриједност концентрације. Средња мјесечна вријесност концентрације у септембру благо опада у октобру благо расте, те у новембру опет опада, и тада је и измјерена најнижа средња мјесечна вриједност, те иста, у децембру, опет незнатно расте. За NОх нису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **озона** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| О3 | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 70,76 | 52,00 |
| Минимална, μg/m3 | 40,83 (12) | 21,81 (12) |
| Максимална, μg/m3 | 86,29 (07) | 75,42 (07) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације озона у 2022. години измјерена је у мјесецу децембру, док је највиша измјерена у мјесецу јулу. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација виша у односу на локацију ''Топлана''. Концентрације озона на обе локације су се кретале очекивано према метеоролошким приликама и дужини обданице. Напомињемо да на концентрацију озона, поред дужине дана и осунчаности, умногоме утиче и рад клима-уређаја и концентрација фотохемијских супстанци које настају приликом сагоријевања. На локацији ''Центар'' концентрација О3 је прекорачила једном максималну циљну дневну осмочасовну концентрацију за приземни озон прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12 ) и то 03.-04.07. у периоду 17:00-01:00, када је измјерена концентрација озона износила 125,01 µg/m3. Међутим, максимална дневна осмочасовна вриједност концентрације озона не смије се прекорачити у више од 25 дана по календарској години у току три године мјерења, тако да у 2022. Години није дошло до прекорачења циљане вриједности концентрације. На обе локације концентрација озона није прекорачила циљану вриједност концентрације за приземни озон прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна годишња вриједност концентрације **РМ2.5** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РМ2.5 | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 12,39 | 22,40 |
| Минимална, μg/m3 | 3,06 (06) | 10,08 (07) |
| Максимална, μg/m3 | 37,57 (12) | 45,35 (03) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације РМ2.5 у 2022. години измјерена је у мјесецу јуну односно јулу на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу децембру односно марту на локацији ''Топлана''. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Топлана''. У односу на претходну годину, средња годишња концентрација на локацији ''Центар'' није се промијенила, док је на локацији ''Топлана'' нижа. Током сезоне гријања концентрације РМ2,5 су биле (очекивано) више него ван грејне сезоне. На обе локације дијаграми су слични , с тим да је на локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације нижа на почетку године него на крају, док је на локацији ''Топлана''средња мјесечна концентрација виша на пчетку године него на крају. На обе локације концентрација РМ2.5 није прекорачила граничну вриједност-СТАДИЈУМ 1 (који важи до 01.01.2024. године) прописну Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мора се напоменути да мјерењима нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2022. године, када се очекују високе концентрације мјереног полутанта због грејне сезоне.

* Просјечна годишња вриједност концентрације **РМ10** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РМ10 | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 20,18 | 32,22 |
| Минимална, μg/m3 | 5,92 (09) | 11,25 (07) |
| Максимална, μg/m3 | 57,31 (12) | 73,26 (03) |

Промјене средњих мјесечних концентрација РМ10 кретале су се исто као и за РМ2,5. Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације РМ10 у 2022. години измјерена је у мјесецу септембру односно јулу на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу децембру односно марту на локацији ''Топлана''. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Топлана''. У односу на претходну годину, средња годишња концентрација на локацији ''Центар'' није се промијенила, док је на локацији ''Топлана'' нижа. Током сезоне гријања концентрације РМ10 су биле (очекивано) више него ван грејне сезоне. На обе локације дијаграми су слични, с тим да је на локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације нижа на почетку године него на крају, док је на локацији ''Топлана'' средња мјесечна концентрација виша на почетку године него на крају. На локацији ''Центар'' дневна гранична вриједност у 2022. години је прекорачена 21 пут. На локацији ''Топлана'' дневна гранична вриједост у 2022. години је прекорачена 50 пута чиме је прекорачен и број дана са прекораченом граничном вриједношћу (35) прописан Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). На обе локације концентрација РМ10 није прекорачила граничну вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мора се напоменути да мјерењима нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2022. године, када се очекују високе концентрације мјереног полутанта због грејне сезоне.

* Просјечна годишња вриједност концентрације **чађи** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чађ | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 27,46 | 46,84 |
| Минимална, μg/m3 | 7,80 (06) | 18,90 (07) |
| Максимална, μg/m3 | 76,89 (12) | 89,78 (12) |

Промјене средњих мјесечних концентрација чађи кретале су се исто као и за РМ2,5 и РМ10. Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације чађи у 2022. години измјерена је у мјесецу јуну, односно јулу на локацији ''Топлана'', док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Топлана''. У односу на претходну годину, средња годишња концентрација на локацији ''Центар'' није се промијенила, док је на локацији ''Топлана'' нижа. Током сезоне гријања концентрације чађи су биле (очекивано) више него ван грејне сезоне. На обе локације дијаграми су слични, с тим да је на локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације нижа на почетку године него на крају, док је на локацији ''Топлана'' средња мјесечна концентрација на почетку и крају мјерног периода подједнака. На локацији ''Центар'' дневна гранична вриједност у 2022. години је прекорачена 6 пута. На локацији ''Топлана'' дневна гранична вриједност у 2022. години је прекорачена 10 пута. На обе локације концентрација чађи није прекорачила максималну дозвољену вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мора се напоменути да мјерењима нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2022. године, када се очекују високе концентрације мјереног полутанта због грејне сезоне.

* Просјечна годишња вриједност концентрације **укупних таложних материја УТМ** у животној средини на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТМ | ''Центар'' | ''Топлана'' |
| Средња, μg/m3 | 40,22 | 62,82 |
| Минимална, μg/m3 | 10,87(06) | 28,97(07) |
| Максимална, μg/m3 | 113,18(12) | 106,45(12) |

Промјене средњих мјесечних концентрација УТМ кретале су се исто као и за РМ2,5, РМ10 и чађ. Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације чађи у 2022. години измјерена је у мјесецу јуну односно јулу на локцији ''Топлана'', док је највишта измјерена у мјесецу децембру. На локацији ''Центар'' је средња годишња концентрација нижа у односу на локацију ''Топлана''. Током сезоне гријања концентрације чађи су биле (очекивано) више него ван грејне сезоне. На обе локације дијаграми су слични, с тим да је на локацији ''Центар'' средња мјесечна вриједност концентрације нижа на почетку него на крају, док је на локацији ''Топлана'' средња мјесечна концентрација на почетку и на крају мјерног периода подједнака. На обе локације концентрација УТМ није прекорачила максималну дозвољену вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим , мора се напоменути да мјерењима нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2022. године, када се очекују високе концентрације мјереног полутанта због грејне сезоне.

* Концентрације кадмијума, арсена и никла у ваздуху мјерене на локацијама су биле испод циљане вриједност прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр. 124/12). Концентрација олова је била испод граничне годишње концентрације прописане наведеном Уредбом.
* Концентрација бензена је била испод граничне годишње концентрације прописане наведеном Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12) није ниједном прекорачена у посматраном периоду.

**ПРЕПОРУКЕ**

Прегледом концентрација мјерених загађујућих супстанци у ваздуху, можемо извући закључак да квалитет ваздуха у највећој мјери зависи од гријања и локалних ложишта. У околини локације ''Топлана'', поред рада Градске топлане, евидентирана су и друга ложишта у предузећима, као и у стамбеним зградама који нису прикључени на Градску топлану односно централни систем гријања. Увођењем друге врсте енергента у рад Градске топлане (у односу на угаљ који се сада користи) те развојем централног система гријања, стимулисања физичких лица да пређу на друге енергенте у односу на угаљ који се највише користи, у многоме би се побољшао квалитет ваздуха током зимских мјесеци на подручју градске зоне у Бијељини. Такође се препоручује да се изврши ревизија рада Градске топлане, првенствено оптимизације горења , те да се користе пречишћивачи димних гасова и да се манипулација угљем врши на тај начин да не дође до дизања прашине, што би такође довело до побољшања квалитета ваздуха, до евентуалног прилагођавања и преласка на други енергент. Поред сезоне гријања, на концентрацију честичних супстанци могу утицати и дужи периоди без падавина који су из године у годину све више изражени услијед климатских промјена. На концентрацију честичних супстанци у знатној мјери утичу и временски услови током зиме, поготово температура, која је у новембру и децембру била нешто виша него претходних година, што је додатно повољно утицало на квалитет ваздуха.

Поређењем концентрација мјерених загађујућих супстанци у вазудху у 2022. години са концентрацијама претходних година, може се примијетити да је на локацији ''Центар'' годишња концентрација мјерених загађујућих супстанци слична као и у претходној години, док је на локацији ''Топлана'' нешто нижа, поготово за честичне супстанце. Међутим, анализом концентрација нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2022. Године, када се очекују високе концентрације честичних загађујућих супстанци (РМ2,5, РМ10, чађ и УТМ) због грејне сезоне те се не може у потпуности дати оцјена квалитета ваздуха за 2022. годину.

Мјерење квалитета ваздуха на подручју Града Бијељина у 2023. години вршио је инстутут ЈНУ ''Институт за заштиту и екологију'' из Бања Луке. Постављене су двије аутоматске мјерне станице (мјерење се врши по принципу 24-часовног узорковања на предвиђеним мјерним мјестима). Прва аутоматска мјерна станица се налази у самом центру града уз објекат који припрада Граду Бијељина (паркинг), док се друга мјерна станица налази у индустријској зони у близини топлане. Узорковање квалитета ваздуха је вршено од 01.08.-31.12.2023. године. Подаци се свакодневно достављају Одјељењу за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине, а исти су свакодневно доступни грађанима на званичној страници Града Бијељина.

Мјере се концентрације сљедећих полутаната:

* SO2 (сумпор-диоксид)
* CO (угљен-моноксид)
* CO2 (угљен-диоксида)
* NO2 (азот-диоксид)
* NO (азот-моноксид)
* NOX (азотни оксиди)
* O3 (озон)
* PM 2,5 (суспендоване честице промјера 2,5 µm )
* PM 10 (суспендоване честице промјера 10 µm )
* чађ
* анализа таложних и лебдећих материје на садржај тешких метала (олово, арсен, нилл и кадмијум) и органски компоненти (бензен) се врши повремено у одређеним временским интервалима;
* миктоклиматски параметри (брзина вјетра, температура, влажност ваздуха и притисак).

Оцјена квалитета ваздуха се врши у складу са стандардима дефинисаним Уредбом вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12).

**Табела број 1:** Граничне вриједности за заштиту здравља људи (Уредба о вриједностима квалитета ваздуха (''Службени гласник Републике Српске'', број 124/12)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период узорковања** | | **Гранична вриједност** |
| **Сумпор-диоксид** | | |
| Један сат | | 350 µg/m3 |
| Један дан | | 125 µg/m3 |
| Календарска година | | 50 µg/m3 |
| **Азот-диоксид** | | |
| Један сат | | 150 µg/m3 |
| Један дан | | 85 µg/m3 |
| Календарска година | | 40 µg/m3 |
| **Угљен-моноксид** | | |
| Максимална дневна осмочасовна вриједност | | 10 mg/m3 |
| Један дан | | 5 mg/m3 |
| Календарска година | | 3 mg/m3 |
| **Суспендоване честице РМ10** | | |
| Један дан | | 50 µg/m3 |
| Календарска година | | 40 µg/m3 |
| **Суспендоване честице РМ2,5** | | |
| Календарска година | | 25 µg/m3 |
| **Чађ** | | |
| Један дан | максимално дозвољена вриједност | 125 µg/m3 |
| Календарска година | 50 µg/m3 |
| **Бензен** | | |
| Календарска година | | 5 µg/m3 |
| **Олово** | | |
| Један дан | | 1,0 µg/m3 |
| Календарска година | | 0,5 µg/m3 |
| **Арсен** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 6,0 ng/m3 |
| **Никл** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 20 ng/m3 |
| **Кадмијум** | | |
| Календарска година | максимално дозвољена вриједност | 5 ng/m3 |

**Табела број 2:** Циљна вриједност за приземни озон

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Циљна вриједност за приземни озон** | | |
| Циљ | Период рачунања просјечне вриједности | Циљна вриједност |
| Заштита здравља људи | Максимална дневна осмочасовна средња вриједност | 120 µg/m3 |

**Табела број 3:** Концентрације сумпордиоксида и азотдиоксида опасне по здравље људи

|  |  |
| --- | --- |
| **Загађујућа материја** | **Концентрација опасна по здравље људи** |
| сумпордиоксид | 500 µg/m3 |
| азотдиоксид | 400 µg/m3 |

**Табела број 4:** Концентрације приземног озона опасне по здравље људи и концентрације о којима се извјештава јавност

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сврха** | **Период узимања средње вриједности мјерења** | **Граница** |
| Обавјештење | 1 сат | 180 µg/m3 |
| Упозорење | 1 сат | 240 µg/m3 |

Упоређујући просјечне мјесечне вриједности концентрација параметара животне средине са граничним вриједностима из Уредбе о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, број 124/12), закључује се сљедеће:

* Просјечна вриједност концентрације **сумпордиоксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЅО2 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 18,01 | 10,70 |
| Минимална, μg/m3 | 12,72 (09) | 7,82 (09) |
| Максимална, μg/m3 | 27,20 (12) | 16,15 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације ЅО2 у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу септембру, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Топлана“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацији „Центар“. На обе локације мјесечне промјене концентрација имале су сличну и очекивану промјене током мјесеци: у зимским мјесецима концентрације су биле више у односу на љетње мјесеце, јер на обе локације највећи утицај на концентрацију ЅО2 има гријање и саобраћај. На обе локације у августу, септембру и октобру средње мјесечне вриједности су биле уједначене, да би од октобра почеле да расту, те су у децембру и измјерене највише средње мјесечне вриједности концентрација. Концентрације ЅО2 током задњух пет мјесеци 2023. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (сатне, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **угљенмоноксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СО | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, mg/m3 | 0,80 | 0,41 |
| Минимална, mg/m3 | 0,58 (08) | 0,33 (08 и 09) |
| Максимална, mg/m3 | 1,36 (12) | 0,59 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације СО у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу августу односно на локацији „Топлана“ у августу и септембру, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ је средња концентрација виша у периоду мјерења у односу на локацију „Топлана“. Као и за ЅО2 (дијаграми су готово идентични), промјене концентрације СО су пратиле метеоролошке услове па су зими измјерене максималне концентрације а љети најниже. На обе локације у августу, септембру и октобру средње мјесечне вриједности су биле уједначене, да би од октобра почеле да расту, те су у децембру и измјерене највише средње мјесечне вриједности концентрација. Концентрације СО током задњух пет мјесеци 2023. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (осмочасовна, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **угљендиоксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СО2 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, mg/m3 | 554,62 | 551,89 |
| Минимална, mg/m3 | 552,48 (10) | 544,49 (08) |
| Максимална, mg/m3 | 556,56 (12) | 565,48 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације СО2 у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу октобру односно августу на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ је средња концентрација у периоду мјерења виша у односу на локацију „Топлана“. На локацији „Центар“ средња мјесечна концентрација је у периоду август-септембар расла, затим је у периоду септембар-октобар опадала (у октобру је и измјерена најнижа средња мјесечна концентреција у периоду мјерења) те је даље, до краја године, уједначено расла. На локацији „Топлана“ мјесечне промјене концентрација су имале нешто другачију динамику: у периоду август-септембар су средње мјесечне концентрације биле уједначене, у периоду септембар-октобар средња мјесечна концентрација је расла, затиму периоду октобар-новембар је опадала, а у периоду новембар-децембар је расла, те је и измјерена највиша средња мјесечна концентрација у децембру. За СО2 нису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна а вриједност концентрације **aзотдиоксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NО2 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 27,58 | 18,82 |
| Минимална, μg/m3 | 26,03 (12) | 17,84 (08) |
| Максимална, μg/m3 | 28,90 (09) | 19,60 (09) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NО2 у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу децембру односно августу на локацији „Топлана, док је највиша измјерена у мјесецу септембру. На локацији „Центар“ је средња концентрација у периоду мјерења виша у односу на локацију „Топлана“. На обе локације средње мјесечне концентрације нису знатније одступале од средње годишње концентрације у периоду мјерења. На обе локације у периоду август-септембар концентрација је расла те је даље,

до краја године, опадала. Концентрације NО2 током задњух пет мјесеци 2023. године нису нити једном прекорачиле граничне вриједности (сатне, дневна, календарска година) прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **aзотмоноксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NО | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 38,92 | 2,98 |
| Минимална, μg/m3 | 26,35 (10) | 1,70 (11) |
| Максимална, μg/m3 | 62,84 (08) | 5,10 (08) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NО у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу октобру односно новембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу августу. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је виша у односу на локацију „Топлана“. На локацији „Центар“ средња мјесечна вриједност концентрације опада до октобра да би од октобра до краја посматраног мјерног периода имала благо узлазну путању. На локацији „Топлана“ средња мјесечна вриједност концентрације је опадала до новембра, да би даље, до краја посматраног периода, била веома уједначена са незнатном узлазном путањом. За NОнису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **aзотних оксида** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NОх | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 66,50 | 21,80 |
| Минимална, μg/m3 | 54,39 (10) | 20,08 (12) |
| Максимална, μg/m3 | 91,23 (08) | 23,38 (09) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације NОх у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу октобру односно децембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу августу односно септембру на локацији „Топлана“. На локацији „Топлана“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацију „Центар“. На локацији „Центар“ промјене концентрација кретале су се слично као и за азотмоноксид, односно, на локацији „Центар“ средња мјесечна вриједност концентрације опада до октобра да би од октобра до краја посматраног мјерног периода имала благо узлазну путању. На локацији „Топлана“ средња мјесечна вриједност концентрације у августу и септембру расте да би даље, до краја године, средња мјесечна вриједност концентрације опадала. За NОх нису прописане граничне вриједности Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **озона** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална мјесечна вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| О3 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 68,30 | 50,76 |
| Минимална, μg/m3 | 50,57 (12) | 31,10 (12) |
| Максимална, μg/m3 | 83,46 (08) | 69,48 (08) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације озона у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу децембру, док је највиша измјерена у мјесецу августу. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је виша у односу на локацију „Топлана“. Концентрације озона на обе локације су се кретале очекивано према метеоролошким приликама и дужини обданице, односно средња мјесечна концентрација озона је имала силазну путању-опадала је од августа до децембра. На обе локације концентрација озона није прекорачила циљану вриједност концентрације за приземни озон прописане Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12).

* Просјечна вриједност концентрације **РМ2.5** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РМ2.5 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 10,06 | 36,82 |
| Минимална, μg/m3 | 2,69 (08) | 16,94 (09) |
| Максимална, μg/m3 | 25,18 (12) | 86,37 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације РМ2.5 у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу августу односно септембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацију „Топлана“. Током сезоне гријања концентрације РМ2,5 су биле (очекивано) више него ван грејне сезоне. На обе локације дијаграми су слични, односно у августу и септембру су биле ниске и уједначене, док од октобра почињу да расту, и тренд раста траје до краја децембра. На локацији „Центар“ концентрација РМ2.5 није прекорачила граничну вриједност-СТАДИЈУМ 1 (који важи до 01.01.2024. године) прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). На локацији „Топлана“ концентрација РМ2.5 јесте прекорачила граничну вриједност-СТАДИЈУМ 1 (који важи до 01.01.2024. године) прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мјерењима нису обухваћена првих седам мјесеци 2023. године, те се не може дати крајња оцјена нивоа концентрације па ни квалитета ваздуха када је РМ2.5 у питању.

* Просјечна вриједност концентрације **РМ10** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РМ10 | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 15,63 | 43,36 |
| Минимална, μg/m3 | 5,07 (08) | 19,07 (09) |
| Максимална, μg/m3 | 37,76 (12) | 101,77 (12) |

Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације РМ10 у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу августу односно септембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацију „Топлана“. На обе локације дијаграми су слични, односно у августу и септембру су биле ниске и уједначене, док од октобра почињу да расту, и тренд раста траје до краја децембра. На локацији „Центар“ дневна гранична вриједност у периоду август-децембар у 2023. години је прекорачена 6 (шест) пут. На локацији „Топлана“ дневна гранична вриједност у периоду август-децембар у 2023. години је прекорачена 38 (тридесетосам) пута чиме је и прекорачен број дана са прекораченом граничном вриједношћу (35) прописан Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). На локацији „Центар“ концентрација РМ10 није прекорачила граничну вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). На локацији „Топлана“ концентрација РМ10 јесте прекорачила граничну вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мјерењима нису обухваћена првих седам мјесеци 2023. године, те се не може дати крајња оцјена нивоа концентрације па ни квалитета ваздуха када је РМ10 у питању.

* Просјечна вриједност концентрације **чађи** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чађ | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 21,23 | 66,80 |
| Минимална, μg/m3 | 6,69 (08) | 31,33 (09) |
| Максимална, μg/m3 | 51,54 (12) | 154,76 (12) |

Промјене средњих мјесечних концентрација чађи кретале су се исто као и за РМ2,5 и РМ10. Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације чађи у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу августу односно септембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацију „Топлана“. На обе локације дијаграми су слични, односно у августу и септембру су биле ниске и уједначене, док од октобра почињу да расту, и тренд раста траје до краја децембра. На локацији „Центар“ дневна гранична вриједност у периоду август-децембар у 2023. години је прекорачена 2 (два) пут. На локацији „Топлана“ дневна гранична вриједност у периоду август-децембар у 2023. години је прекорачена 23 (двадесеттри) пута. На локацији „Центар“ концентрација чађи није прекорачила максималну дозвољену вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). На локацији „Топлана“ концентрација чађи јесте прекорачила максималну дозвољену вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мјерењима нису обухваћена првих седам мјесеци 2023. године, те се не може дати крајња оцјена нивоа концентрације па ни квалитета ваздуха када је чађ у питању.

* Просјечна вриједност концентрације **укупних таложних материја УТМ** у животној средини у задњих пет мјесеци 2023. године на мјерним локацијама, као и максимална и минимална вриједност за период мјерења су:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТМ | „Центар“ | „Топлана“ |
| Средња, μg/m3 | 31,86 | 101,18 |
| Минимална, μg/m3 | 9,99 (08) | 44,04 (09) |
| Максимална, μg/m3 | 78,09 (12) | 238,77 (12) |

Промјене средњих мјесечних концентрација УТМ кретале су се исто као и за РМ2,5, РМ10 и чађ. Најнижа средња мјесечна вриједност концентрације чађи у задњих пет мјесеци 2023. години измјерена је у мјесецу августу односно септембру на локацији „Топлана“, док је највиша измјерена у мјесецу децембру. На локацији „Центар“ средња концентрација у периоду мјерења је нижа у односу на локацију „Топлана“. На обе локације дијаграми су слични, односно у августу и септембру су биле ниске и уједначене, док од октобра почињу да расту, и тренд раста траје до краја децембра.На обе локације концентрација УТМ није прекорачила максималну дозвољену вриједност концентрације за календарску годину прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12). Међутим, мора се напоменути да мјерењима нису обухваћени мјесеци јануар и фебруар 2023. године, када се очекују високе концентрације мјереног полутанта због грејне сезоне.

* Концентрације кадмијума, арсена и никла у ваздуху мјерене на локацијама су биле испод циљане вриједност прописану Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха („Службени гласник Републике Српске“, бр. 124/12). Концентрација олова је била испод граничне годишње концентрације прописане наведеном Уредбом.
* Концентрација бензена је била испод граничне годишње концентрације прописане наведеном Уредбом о вриједностима квалитета ваздуха (Службени гласник Републике Српске број 124/12) није ниједном прекорачена у посматраном периоду.

# ПРЕПОРУКЕ

Прегледом концентрација мјерених загађујућих супстанци у ваздуху, можемо извући закључак да на квалитет ваздуха у највећој мјери зависи од гријања и локалних ложишта. У околини локације „Топлана“, поред рада Градске топлане, евидентирана су и друга ложишта у предузећима, као и у стамбеним зградама који нису прикључени на Градску топлану односно централни систем гријања. Увођењем друге врсте енергента у рад Градске топлане (у односу на угаљ који се сада користи) те развојем централног система гријања, те стимулисања физичких лица да пређу на друге енергенте у односу на угаљ који се највише користи, у многоме би се побољшао квалитет ваздуха током зимских мјесеци на подручју градске зоне у Бијељини. Такође се препоручује да се изврши ревизија рада Градске топлане, првенствено оптимизације горења, те да се користе пречишћивачи димних гасова и да се манипулација угљем врши на тај начин да не дође до дизања прашине, што би такође довело до побољшања квалитета ваздуха до евентуалног прилагођавања и преласка на други енергент. Поред сезоне гријања, на концентрацију честичних супстанци могу утицати и дужи периоди без падавина који су из године у годину све више изражени услијед климатских промјена.

Поређењем концентрација мјерених загађујућих супстанци у ваздуху у 2023. години са концентрацијама претходних година, може се примјетити да је на обе локацији годишња концентрација мјерених загађујућих супстанци слична као и претходне године. Међутим, анализом концентрација нису обухваћени мјесеци од јануара до јула 2023. године, када се очекују високе концентрације честичних загађујућих супстанци у јануару и фебруару (РМ2,5, РМ10, чађ и УТМ) због грејне сезоне те се не може у потпуности дати оцјена квалитета ваздуха за 2023. годину.

**Заштита од буке**

Интензивна урбанизација доприноси да је комунална бука постала један од најзначајнијих еколошких загађивача. Буци као еколошком чиниоцу придаје се велики значај, првенствено здравствени значај и сврстава се одмах након загађења ваздуха.

Највећи узрочним комуналне буке је саобраћај, док су остали извори и угоститељски објекти, улична бука, бука у домаћинству.

У Граду Бијељина се не врши мјерење нивоа буке. У периоду од марта 2006. године до фебруара 2007. године вршена су мјерења на 24 локације у Граду Бијељина и према тим подацима установљена су прекорачења на свим мјерним мјестима. Прекорачења нису висока и кретала су се од 1 до 9 dB (на годишњем нивоу).

Тренутно је у Граду Бијељина изграђена заобилазница, тако да је теретни саобраћај измјештен изван централне градске зоне. У циљу процјене правог тренутног стања у овој области неопходно би било успоставити поновни мониторинг буке, или извршити периодична мјерења.

**Зелене површине у функцији заштите животне средине**

Зелене површине представљају важну урбанистичку компоненту за обликовање и естетско уређење и унапређење животног простора. Најзначајније зелене површине у граду су централни градски трг – Трг Краља Петра I Карађорђевића који представља најбоље обликовану и његовану зелену површину, као и Градски парк који представња оазу зеленила. Зелене површине се односе и на блоковско зеленило, зеленило дуж саобраћајница, скверове и многе друге.

Важност зеленила и дрвореда огледа се у борби са штетним гасовима, прашином и чађи, размјеном гаса, при заштити од буке, као и од микроклиматских услова.

Током 2022. године, Одјељење за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине организовало је садњу. Посађено је 48 садница, чија је вриједност 7. 616,70 КМ (конвертибилних марака). У улици Жртава Романових посађене су 24 саднице, улица Незнаних јунака 2 саднице, улица 27 Марта 3 саднице, Кнез Иво од Семберије 2 саднице, улица Комитска 5 садница, Трг Ђенерала Драже Михајловића 2 саднице, Мајевичка Улица 5 садница, улица Српске Војске 3 саднице, Градски парк 2 саднице. Одјељење за локални економски развој и европске интеграције је спровелу акцију садње, у којој је посађено 610 садница, чија је вриједност 9.488,70 КМ.

Током 2023. године, Одјељење за стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине организовало је садњу. Посађено је 62 саднице, чија је вриједност 9.997,65 КМ (конвертибилних марака). У улици Српске Војске посађено је 13 садница, у улици Војводе Степе 3 саднице, улица Гаврила Принципа 1 садница, улица Крушевачка 37 садница, Трг Ђенерала Драже Михајловића 2 саднице, Градски парк 5 садница, улица Патријарха Павла 1 садница. Захваљујући донацијама друштвено одговорних компанија током мјесеца априла, када се обиљежава ''Април мјесец'' чистоће донирано је 500 нових садница. Формиран је нови дрворед у улици Мученика Романових, гдје је засађено 320 садница, настављена је садња уз канал Дашница гдје засађено 35 садница, и још 60 садница је засађено на више погодних локација на подручју Града Бијељина. Одјељење за локални економски развој и европске интеграције је спровелу акцију садње, у којој је посађено 257 садница, чија је вриједност 9.999,99 КМ.

ОБРАЂИВАЧ:

Одјељење за стамбено-комуналне послове

и заштиту животне средине

П.О. ГРАДОНАЧЕЛНИКА

Богдан Тадић, *маст. инж. електр. и рачунар.*

Градоначелник Града Бијељина размотрио је ИНФОРМАЦИЈУ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ОДРЖАВАЊА ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА БИЈЕЉИНА ЗА 2022. И 2023. ГОДИНУ, те је прослеђује Скупштини Града Бијељина на разматрање и усвајање.

ГРАДОНАЧЕЛНИК ГРАДА БИЈЕЉИНА

Љубиша Петровић