



Нацрт:

**Акциони план заштите животне средине Градске општине
Земун за период од 2023. до 2025. године**

Земун, март 2023.

САДРЖАЈ

ИЗРАДА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (АПЗЖС)	3
Методологија израде	4
ЗАКОНОДАВНИ, ИНСТИТУЦИОНАЛНИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР	5
Општи услови	6
Географски положај Земуна и климатске карактеристике.....	6
Образовање и наука	12
Привреда у Земуну.....	13
Пољопривреда.....	15
ОПИС СТАЊА ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	15
Област Предео и екосистем	15
Област Клима и климатске промене	18
Област Загађење ваздуха	19
Област заштите вода	33
Област заштите земљишта	54
Област зелене површине и заштита природе	69
Заштићена природна добра, биодиверзитет и геодиверзитет	83
Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије.....	94
ФАКТОРИ РИЗИКА ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	108
Област бука.....	108
Управљање отпадом	122
Климатске промене.....	144
Јонизујуће и нејонизујуће зрачење.....	147
ЧИНИОЦИ КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	148
Животна средина и здравље.....	148
Загађење ваздуха.....	157
Загађење воде	158
Утицај буке на здравље становништва	158
ЕКОЛОШКА СВЕСТ И ЕКОЛОШКО ОБРАЗОВАЊЕ	161
ИНФОРМИСАНОСТ И УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ У ОДЛУЧИВАЊУ	163
АНКЕТА О ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ ЗЕМУНА	164
АКЦИОНИ ПЛАН ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	172
Мониторинг и имплементација	183
Литература:.....	1861
Прилози:.....	183

ИЗРАДА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (АПЗЖС)

Брига о животној средини на локалном нивоу је од изузетног значаја јер је локални ниво место на коме проблеми у животној средини настају и на локалну заједницу се највише одражавају последице деградације животне средине. Специфичност еколошких проблема огледа се у томе да су све сфере животне средине локално, регионално и глобално повезане, те деградација животне средине не познаје границе. Детаљном анализом квалитета животне средине на локалу стиче се увид у стање чинилаца животне средине, предвиђају будуће промене, разматрају потребе заједнице, доносе се и проширују планови за реализацију мера које ће омогућити заштиту и унапређење квалитета животне средине. Јасан увид у стање животне средине омогућава приоритизацију проблема у области животне средине и обезбеђује усмеравање финансијских и људских ресурса у решавање приоритетних проблема и задовољавање потреба грађана за здравим окружењем.

У складу са Законом о заштити животне средине РС, једно од човекових основних права је живот и развој у здравој животној средини. У складу са чланом 4. Закона, субјекти Система заштите животне средине су, у оквиру својих овлашћења, Република Србија, Аутономна Покрајина, јединица локалне самоуправе, правна и физичка лица, научне и стручне организације и грађани, групе грађана, њихова удружења, професионалне или друге организације. Сви субјекти система заштите животне средине дужни су да чувају и унапређују животну средину и одговорни су за сваку активност којом се мењају или се могу променити стање и услови у животној средини, односно за непредузимање мера заштите животне средине, у складу са законом.

Један од циљева Акционог плана заштите животне средине јесте да се пажња јавности усмери на сопствену улогу у деградацији чинилаца животне средине, сопствену обавезу очувања и унапређења квалитета животне средине, а посебно на моћ појединца - грађанина и група и удружења грађана да дају непроцењив допринос стварању здравог животног окружења.

Акциони план заштите животне средине, као документ јавне политике, представља путоказ којим ће се у наредном трогодишњем периоду предузимати мере на унапређењу квалитета животне средине. То је документ којим је дефинисан правац деловања ка решавању приоритетних проблема из области заштите животне средине, у складу са Стратешким циљем 4. – Заштита животне средине, Стратегије развоја Градске општине Земун 2018-2023. година, а који дефинише стварне, јасне и достижне циљеве, а посебно мере и активности за достизање постављених циљева, чије ће спровођење бити могуће мерити и вредновати.

Досадашњи систем заштите животне средине је неопходно унапредити, у оквиру надлежности које су дефинисане Статутом ГО Земун, по принципима одрживог развоја и модерне политике заштите животне средине.

Акционим планом ће се обезбедити планирање и реализација иницијатива, активности и пројеката чијим спровођењем ће се подићи квалитет животне средине, постићи напредак у остваривању права грађана на здраву животну средину и унапредити свест грађана о сопственој улози у заштити и унапређењу квалитета животне средине.

Процес израде и усвајања Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године (у даљем тексту: АПЗЖС) је замишљен као транспарентан процес који подразумева активно учешћа јавности током процеса, како би се испоштовало начело јавности. Идентификоване су заинтересоване стране, спроведена анализа и омогућено њихово учешће у процесу доношења и имплементације акционог плана.

АПЗЖС уважава ставове и потребе грађана и локалне заједнице као целине, њиме се повећава ниво информисаности и знања о животној средини и подстиче мотивација грађана да узму веће учешће у креирању и одржавању квалитета животне средине.

Општи циљеви израде АПЗЖС су:

- Утврђивање стања животне средине на територији ГО Земун, могућих утицаја тренутног стања чинилаца животне средине на здравље и квалитет живота грађана, дефинисање постојећих проблема из области заштите животне средине, њихово рангирање према утицају на здравље, економски развој и квалитет живота становништва у локалној заједници;
- Остваривање чврстог партнерства на локалном нивоу и заједничко дефинисање и спровођење активности и пројеката из области унапређења заштите животне средине;
- Јачање капацитета локалних људских ресурса кроз сталне едукације и обуке из области унапређења заштите животне средине, као и подстицање да се одговорно и ефикасно суочава са проблемима из области заштите животне средине;
- Иницирање и увођење праксе планирања локалног буџета, у складу са потребом за правовременом и оптималном расподелом буџетских средстава, заснованом на приоритетима заштите животне средине на локалном нивоу. Оваквим планирањем, које повезује планске циљеве и активности са средствима потребним за њихову реализацију, утврђују се основни правци деловања области у заштите животне средине и помаже у оптималној алокацији средстава у циљу заштите и унапређења квалитета животне средине.

МЕТОДОЛОГИЈА ИЗРАДЕ

У процесу израде АПЗЖС поштована су правила која су дефинисана законским прописима Републике Србије, док је са аспекта процеса израде коришћен партиципативни приступ који је подразумевао укључивање и ангажовање свих заинтересованих страна директно или индиректно на локалном и градском нивоу, као што су организације цивилног друштва, представници привреде, стручна заједница и др. без чијих претходних истраживања не би била успешно урађена идентификација приоритетних проблема животне средине на локалном нивоу.

Заинтересована јавност је имала могућност да достави сугестије и коментаре електронским и писаним путем и на тај начин је директно учествовала у усаглашавању око кључних питања политике животне средине и заједничких циљева у току израде АПЗЖС, како би се осигурало његово ефикасније спровођење.

Процес израде АПЗЖС започео је идентификовањем кључних проблема из области заштите животне средине. На основу доступних информација и података, анализирано

је постојеће стање, утврђени циљеви имајући у виду већ утврђене циљеве на националном и регионалном нивоу, одређене су приоритетне мере и идентификоване активности и пројекти за достизање тих циљева. Дефинисан је потребан институционални оквир и успостављени механизми за праћење напретка у спровођењу АПЗЖС. Тако је дефинисан и акциони план којим су утврђене мере, активности и пројекти, рокови, носиоци и партнери у реализацији, као и могући извори финансирања уколико су се могли унапред утврдити. Дефинисани су и индикатори за праћење достизања резултата.

На основу наведеног основни кораци у процесу израде АПЗЖС су следећи:

- Припремне активности неопходне за спровођење процеса планирања израде АПЗЖС;
- Формирање Тима за израду Нацрта АПЗЖС;
- Прикупљање података потребних за израду ситуационе анализе и утврђивање постојећег стања животне средине, као и прикупљање индикатора тренутног стања;
- Израда планског оквира (дефинисање визије, приоритетних циљева);
- Израда акционог плана- дефинисање приоритета и мера у свакој области и утврђивање активности и пројеката усклађених са доступним изворима финансирања;
- Израда Нацрта АПЗЖС;
- Усвајање АПЗЖС;
- Праћење, вредновање мера и активности.

Овај приступ се заснива на оригиналној АПЗЖС методологији развијеној за државе централне и источне Европе (ЦИЕ) од стране Института за одрживе заједнице (Монтпелиер, Вермонт, УСА) и Регионалног центра за животну средину за централну и источну Европу (Сент Андреја, Мађарска) и у потпуности прилагођена условима у Србији од стране Регионалног центра за заштиту животне средине за централну и источну Европу (РЕЦ-а Србија).

Процес израде АПЗЖС има значајну улогу у развоју и примени концепта одрживог развоја, подстицај јавности, као и општи процес демократизације и децентрализације. На тај начин, даје се допринос повећању транспарентности и ефикасности, као и квалитета процеса доношења одлука у области животне средине.

ЗАКОНОДАВНИ, ИНСТИТУЦИОНАЛНИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР

- *Устав Републике Србије („Сл.гласник РС“, бр. 98/06, 16/22 – Одлука о проглашењу Уставног закона за спровођење Акта о промени Устава Републике Србије - Амандмани I - XXIX – „Сл. гласник РС“, бр. 115/21)*

Члан 74. Устава Републике Србије прописује право сваког на здраву животну средину, као и дужност сваког да чува и побољшава животну средину.

- *Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др.закон, 72/2009 - др.закон и 43/2011- одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон)*
- *Статут Града Београда („Сл. лист Града Београда“, бр. 39/08, 6/10, 23/13), 60/19)*

Члан 77. тачка 15. Статута прописује надлежност градске општине у области заштите животне средине: „ прати стање и предузима мере за заштиту и унапређење животне средине на свом подручју, прикупља и систематизује податке о квалитету и квантитету промена у животној средини на свом подручју ради вођења Локалног регистра извора загађивања животне средине, доноси и спроводи акционе и санационе планове од значаја за заштиту животне средине на свом подручју, у складу са актима Града и стара се и обезбеђује услове за очување, коришћење и унапређење подручја са природним лековитим својствима;

- *Статут Градске општине Земун („Сл. лист Града Београда“, бр. 95/19, 156/20)*

Члан 12. тачка 15. Статута прописује послове општине у области заштите животне средине: „ прати стање и предузима мере за заштиту и унапређење животне средине на свом подручју, прикупља и систематизује податке о квалитету и квантитету промена у животној средини на свом подручју ради вођења Локалног регистра извора загађивања животне средине, доноси и спроводи акционе и санационе планове од значаја за заштиту животне средине на свом подручју, у складу са актима Града и стара се и обезбеђује услове за очување, коришћење и унапређење подручја са природним лековитим својствима“.

- *Програм заштите животне средине Града Београда 2015-2025.*
- *Стратегија развоја ГО Земун 2018-2023. година - Стратешки циљ 4: Заштита животне средине*

ОПШТИ УСЛОВИ

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ЗЕМУНА И КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Земун је једна од седамнаест градских општина Београда, која се налази на десној обали Дунава, у југоисточном делу Срема, испод сремске заравни. Укупна површина Земуна, укључујући Земун Поље, Батајницу и Угриновце је 15.028 ха. Према попису из октобра 2022. године на територији општине Земун живи укупно 179.368 становника.

Територијално, историјски, политички, културно, економски, саобраћајно везан је за Београд у чијем је саставу од 1934. године. Као интегрални део главног града, а опет са изразитим индивидуалностима у односу на целину, његов положај је повољан. Земун на самој обали Дунава, са дугом трансферзалом до ушћа, може имати значајне предности када је у питању заштита животне средине.

Као градска општина изузетних природних и културно-историјских вредности, развијене привреде и саобраћаја, складног суживота грађана различитих нација, култура и вера, Земун има посебно важну улогу и обавезу да покаже како је могуће сагласје интензивне заштите природе, развоја привреде и културе уз обезбеђивање високог квалитета живота грађана у здравој и подстицајној животној средини.

Климатске карактеристике представљају значајан еколошки фактор. Због своје комплексности, непредвидљивости и потенцијала кумулативног утицаја на секторе друштвеног и економског живота изузетно су важан фактор у доношењу одлука о развоју. Најважнији климатски елементи су сунчева радијација, температура ваздуха и површине Земље, ваздушни притисак, влажност ваздуха, правац и брзина ветра, испаравање, облачност, падавине и др.

Температура ваздуха је један од најважнијих климатских елемената. У току посматраног периода (1991-2021. година) дошло је до повећања просечне темепратуре ваздуха у приземном слоју као и до ублажавања прелаза између годишњих доба. Пораст температуре у условима повећаног загађења ваздуха у урбаним срединама, повећава реактивност продуката сагоревања фосилних горива што додатно утиче на повећање загађености ваздуха. Натпросечно високе температуре у току пролећа и јесени доводе до значајних поремећаја у пољопривредној производњи и природним екосистемима. То се пре свега односи на чињеницу да је температура одлучујући еколошки фактор који регулише биолошке циклусе. Висина температуре ваздуха има посебно значајан утицај у току летњих месеци, јер поред директног утицаја на живи свет, утиче и на температуру воде, а повишење температуре воде доводи до промена физичко-хемијских параметара воде и има неповољан утицај на живи свет реке и квалитет воде Дунава у најтоплијим месецима у години.

Табела бр.1 - Средње месечне, годишње и екстремне температуре ваздуха (°C) у Београду за стандардни климатолошки период 1991-2020. године

	јан	феб	мар	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец	просек
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Нормална вредност	1.9	3.8	8.3	13.6	18.2	21.9	23.8	23.8	18.5	13.3	8.1	3.0	13.2
Средња максимална	5.2	7.8	13.1	18.8	23.6	27.1	29.3	29.7	24.3	18.7	12.2	6.1	18.0
Средња минимална	-0.7	0.6	4.2	8.8	13.2	16.7	18.4	18.5	14.1	9.4	5.1	0.5	9.1
Апсолутни максимум	20.7	23.9	28.8	32.4	34.9	37.4	43.6	40.0	37.5	33.7	26.2	20.2	43.6
Апсолутни минимум	-14.6	-15.5	-12.0	-3.4	2.5	6.5	10.2	10.0	4.4	-4.5	-6.4	-13.4	-15.5
Ср. бр. мразних дана	16.8	11.8	5.2	0.4	0	0	0	0	0	0.3	3.9	13.7	52.1
Ср. бр. тропских дана	0	0	0	0.2	2.3	9.3	14.1	14.8	3.7	0.2	0	0	44.6
РЕЛАТИВНА ВЛАГА (%)													
Просек	77.9	71.4	62.7	59.9	61.9	62.5	59.8	59.5	65.8	71.4	75.1	79.5	67.3

ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА (h)													
Просек	70.7	96.2	146.7	186.7	224.7	253.9	278.8	262.6	192.6	155.0	92.1	60.3	2020.3
Број ведрих дана	3.4	4.7	5.2	5.5	4.6	6.7	10.3	11.7	7.3	6.9	4.2	2.8	73.3
Број облачних дана	13.9	10.5	9.3	7.4	6.3	4.8	3.4	3.1	6.0	7.1	10.6	14.9	97.3
ПАДАВИНЕ (mm)													
Ср. месечна сума	47.9	43.5	48.7	51.5	72.3	95.6	66.5	55.1	58.6	54.8	49.6	54.8	698.9
Мах. дневна сума	36.8	39.1	43.4	64.2	109.8	94.0	80.1	47.4	41.9	43.7	51.8	39.9	109.8
Ср. бр. дана ≥ 0.1 mm	13.5	12.3	11.3	12.4	13.5	12.2	10.0	8.4	9.5	10.5	10.8	13.8	138.2
Ср. бр. дана ≥ 10.0 mm	1.2	1.3	1.4	1.3	2.2	2.8	2.1	2.0	2.3	1.8	1.5	1.8	21.7
ПОЈАВЕ (број дана са снегом, снежним покривачем, маглом или градом)													
снегом	9.7	7.3	4.2	0.7	0	0	0	0	0	0.1	3.0	7.8	32.8
снежним покривачем	11.4	7.9	2.9	0.1	0	0	0	0	0	0	1.9	6.7	30.9
маглом	5.9	3.6	1.0	0.6	0.3	0.2	0.3	0.2	0.6	2.0	4.2	6.9	25.8
градом	0	0	0	0.2	0.2	0.4	0.1	0.1	0.1	0	0	0	1.1

(Извор: Републички хидрометеоролошки завод)

Средња годишња температура ваздуха у Београду износи 13,2°C. **Уочава се пораст средње годишње температуре ваздуха са 11,9°C (период од 1960-1990. године) на 13,2°C. (период од 1991-2020. године).** Најхладнији месеци у години су децембар и јануар, а најтоплији јул и август.

Највећи број тропских дана бележи се у јулу (14,1) и августу (14,8) у периоду од 1991 до 2020. године. Уочава се пораст укупног броја тропских дана у односу на период период од 1960-1990. године када је бележен мањи просечан број тропских дана у јулу (8,8) и августу (8,6) за период од 1960-1990. године, што указује на последице климатских промена и тренд пораста укупног броја тропских дана у току године. Летње жеге су нарочито штетне по здравље грађана у градској средини, као и за пољопривредне културе у руралним деловима. Када су у питању апсолутне вредности, највиша температура ваздуха за стандардни климатолошки период 1991-2020. године се бележи у јулу (43,6°C) у односу на највишу температуру забележену у јулу, за период од 1960-1990. године, која износи (40,2°C) а најнижа у јануару (-21,0 °C). Уочава се тренд раста средњих годишњих температура као и максималних и минималних температура што указује на потребу хитног спровођења мера митигације и адаптације на климатске промене.

Табела бр. 2: Поређење температура ваздуха за период од 1960-1990. године и период од 1991-2020. године

ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)	За период 1960-1990. године	За период 1991-2020. године
Средња годишња температура	11,9°C	13,2°C
Апсолутни максимум	40,2 °C	43.6 °C
Апсолутни минимум	-21,0 °C	-15.5

(Извор: Републички хидрометеоролошки завод)

Најтоплије годишње доба је лето, посебно када су у питању различити облици туризма који се у првом реду везују за Дунав и његову обалу. Јесен је дужа од пролећа, са дужим сунчаним и топлим периодима (тзв. Михољско лето). У зимским месецима током узастопних дана са јаким мразом може доћи до залеђивања Дунава уз обалу.

Ветар – област југоисточног Срема је област веома уједначених ортографских прилика, просечне надморске висине око 80 метара, тако да је изложена струјама ваздуха практично из свих праваца, а нарочито из западног, северозападног и југоисточног. Западни и северозападни ветар, по правилу, доносе падавине са Атлантика. Према подацима метеоролошке станице, на овом подручју највећу учесталост има ветар кошава. Кошава је ветар југоисточног правца, а проузрокује суво и ведро време. По правилу он доноси пораст температуре ваздуха, изазивајући повећано испаравање и сушећи земљу. Ово је слаповит, понекад и олујни ветар, који дува брзином од 20,4 па и 100 km/h, веома је значајан за Земун, с обзиром на то да прочисти ваздух који је све загађенији и по његовом престанку долази период киша.

Табела 3. Приказ правца деловања ветрова и реалтивне учесталости одређених категорија њихове брзине (m/s)

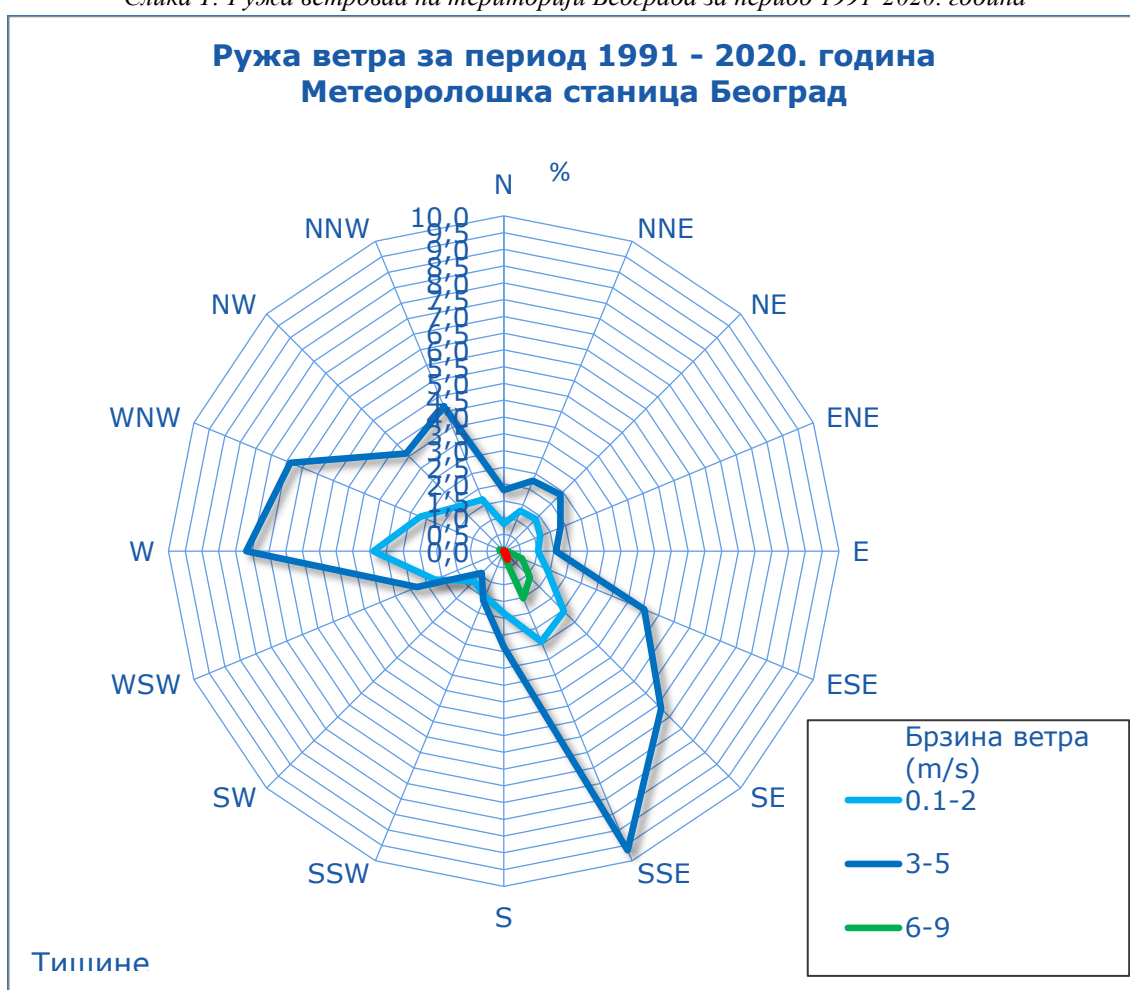
Релативна честина одређених категорија брзине (m/s) по правцима				
правац/брзина	0.1-2	3-5	6-9	>10
N	0.8	1.8	0.0	0.0
NNE	1.3	2.3	0.0	0.0
NE	1.3	2.4	0.0	0.0
ENE	1.2	1.8	0.0	0.0
E	1.0	1.6	0.1	0.0
ESE	1.4	4.5	0.6	0.1
SE	2.5	6.6	1.1	0.2
SSE	2.9	9.7	1.5	0.3
S	1.9	2.9	0.1	0.0
SSW	1.5	1.6	0.0	0.0
SW	1.3	0.9	0.0	0.0

WSW	2.2	2.8	0.0	0.0
W	3.9	7.7	0.1	0.0
WNW	2.7	6.9	0.1	0.0
NW	1.9	4.1	0.1	0.0
NNW	1.7	4.7	0.0	0.0

НАПОМЕНА: Случајеви када се одређена појава није јавила и када је релативна честина 0 су у табелама обојени белом бојом

(Извор: Републички хидрометеоролошки завод)

Слика 1: Ружа ветроваа на територији Београда за период 1991-2020. година



(Извор: Републички хидрометеоролошки завод)

Релативна влажност ваздуха. Најповољније временске услове за обављање људских активности чине температура ваздуха од 20°C и вредност релативне влажности ваздуха износи од 60%. Средња релативна влажност у Београду је у периоду 1960-1990. године је износила 69,1 %, док је у периоду 1991-2020. година забележен пад просечне средње вредности влажности ваздуха на 67.3%.

Облачност је веома важан климатски елемент. Неминовно, инсолација је директно вазана за облачност. У Земуну је у јулу и августу највећи број потпуно ведрих дана.

Инсолација значајно утиче на функционисање живих организама, а нарочито је значајна за процесе фотосинтезе биљака и циркадијални ритам свих живих организама. Средња годишња вредност инсолације је 2020.3 h. Инсолација је најдужа у летњем периоду, а затим, нешто краћа у пролеће и у јесен. Има посебан значај у процени оправданости улагања у технологије за коришћење соларне енергије.

Падавине

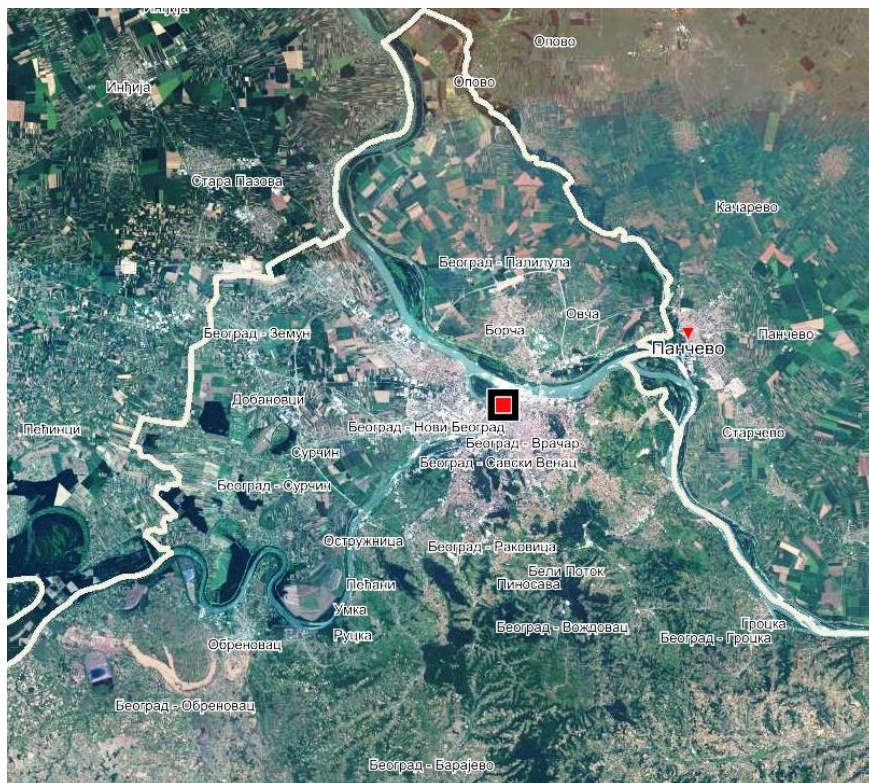
У нашем случају важнији је распоред воденог талога, него његова количина. Средња месечна количина воденог талога износи 698.9 mm, што указује на пораст у односу на вредност за претходни посматрани период када је износила 684,3 mm.

Рељеф

Сместен на десној обали Дунава, у непосредној близини ушћа Саве у Дунав, Земун и његова околина у целини имају обележје низије. Као део велике природне целине – Панонске низије, Земун има панонска природна обележја. Мало која тачка прелази висину од 100 метара надморске висине. Простор земунске општине се састоји од више елемената рељефа, степенасто поређаних: алувијалне равни Дунава, нешто више лесне терасе, још вишег лесног одсека и највише лесне заравни.

Лесни одсеци су настали бочном ерозијом Дунава и местимично су рашчлањени терасама и сурдуцима. Лесна зараван има највеће пространство с обзиром да заузима територију општине од горњих делова града до граница са суседним сремским општинама. Лесни профили „Широка стаза” у Земуну и „Капела” у Батајници су споменици природе изузетно вредна природна добра.

Слика 2: Сателитски снимак лесне терасе Земунa



(Извор: <https://a3.geosrbija.rs/>)

Слика 3: Карта Земуна у окружењу градских општина Града Београда



(Извор: <https://a3.geosrbija.rs/>)

ОБРАЗОВАЊЕ И НАУКА

Земун има дугу и богату традицију у образовању.

На територији Градске општине Земун постоји једна предшколска установа са тридесет и три објекта, седамнаест основних школа, три школе за децу са сметњама у развоју, једна музичка школа (основна и средња), шест средњих стручних школа, једна гимназија и пет високошколских установа.

Предшколска установа „Др Сима Милошевић“ у току радне 2022/2023. године васпитно - образовни програм реализује у тридесети три објекта која се налазе у саставу Установе и у простору у оквиру Дома културе у Угриновцима. Припремни предшколски програм у трајању од 4 сата реализује се у 5 објеката у оквиру Установе, 6 простора при основним школама на територији општине и простору у оквиру Дома културе у Угриновцима. Васпитно образовни рад спроводили се и у простору у оквиру КБЦ „Земун“.

Основне школе са територије Земуна су: ОШ „Мајка Југовића“, ОШ „Светозар Милетић“, ОШ „Лазар Саватић“, ОШ „Раде Кончар“, ОШ „Сутјеска“, ОШ „Петар Кочић“, ОШ „Гаврило Принцип“, ОШ „Соња Маринковић“, ОШ „Горња Варош“, ОШ „Илија Бирчанин“, ОШ „Бранко Пешић“, ОШ „Бошко Палковљевић-Пинки“, ОШ „Бранко Радичевић“ (школа има и истурено одељење у насељу Бусије), ОШ „Светислав Голубовић-Митраљета“, ОШ „Станко Марић“, ОШ „Михајло Пупин“, ОШ „Сава Шумановић“ и Музичка школа „Коста Манојловић“

Школе за децу са сметњама у развоју су: „Сава Јовановић-Сирогојно“, „Радивоје Поповић“, „Вељко Рамадановић“.

Средње школе Земуна су: Земунска гимназија, Економска школа „Нада Димић“, Средња медицинска школа „Надежда Петровић“, Електротехничка школа „Земун“, Саобраћајно-техничка школа „Земун“, Политехника – школа за нове технологије“, Правно-биротехничка школа „Димитрије Давидовић“ и Музичка школа „Коста Манојловић“

Високошколске установе на територији Земуне су: Криминалистичко-полицијски универзитет, Академија техничких струковних студија Београд - Одсек за саобраћај, машинство и инжењерство заштите, Пољопривредни факултет, Географски факултет и Академија струковних студија Београд – Одсек висока здравствена школа.

Према последњој статистици школске 2022/2023. године, основну школу похађа 14 488 ученика, распоређених у 609 одељења, док школе за децу са сметњама у развоју похађа 268 ученика.

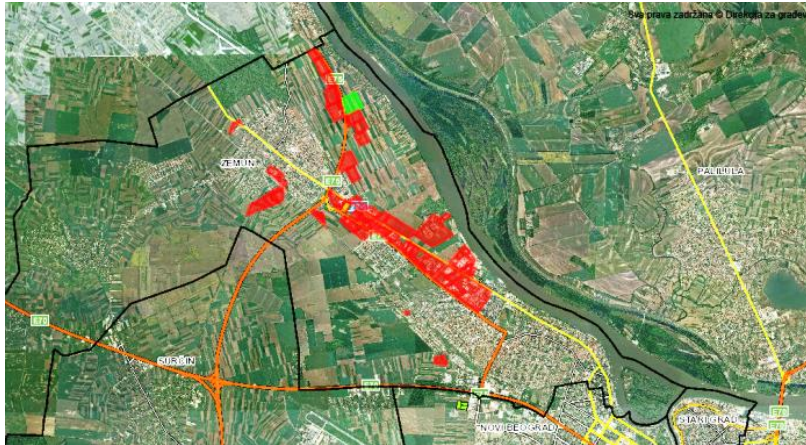
Поред научно-образовног рада у установама високог школства, научно истраживачки рад у Земуну се обавља у неколико института који су дали и светски значајне резултате. То су пре свега, Инститит за кукуруз „Земун поље“, Институт за сточарство, Институт за примену нуклеарне енергије ИНЕП, Институт за физику, Институт за заштиту биља – Одсек за штеточине биља, Рударски институт д.о.о Београд.

Градска општина Земун негује сарадњу са образовним институцијама и веома је посвећана еколошкој едукацији деце предшколског и школског узраста. Сарадња са Пољопривредним факултетом Универзитета у Београду је интензивна и важна за остваривање добрих резултата у заједничком послу едукације и информисања становништва о питањима заштите животне средине у пољопривреди и еколошки одговорној пољопривредној пороизводњи.

ПРИВРЕДА У ЗЕМУНУ

Земун поседује велики привредни потенцијал. Чини га привредне зоне које се налазе на најатрактивнијим локацијама за будуће инвеститоре и то: Горњи Земун зона 1 и 2, Горњи Земун зона 3 и 4, Ауто-пут, пословно привредни комплекс Клисина, Батајнички друм; Наведене индустријске зоне се налазе на следећим потезима: уз Новосадски аутопут, Горњи Земун са изласком на Дунав, у Батајници на делу дуж железничке пруге и код обилазнице железничког чвора. Индустријске зоне су инфраструктурно опремљене. Сам положај Земуне условио је његов будући развој који се креће у два правца, један је ширење ка аутопуту, где је инфраструктурна опремљеност присутна и други правац према реци Дунав. Предности ових локација се огледају у изузетно доброј саобраћајној повезаности, могућностима снабдевања енергијом, водом и повољним условима за изградњу објеката.

Слика 3: Сателитски снимак индустријских зона Земуне



(Извор: [http://www.urbel.com/documents/planovi/4271\(sl%20l%2034-03\).pdf](http://www.urbel.com/documents/planovi/4271(sl%20l%2034-03).pdf))

Земун је средиште друмског и речног саобраћаја, што отвара нове могућности за отварање дистрибутивних центара и складиштења роба.

Положај на десној обали Дунава и значајне културно историјске и природне вредности чине Земун изузетно погодним за развој туристичке делатности.

Земунска привреда је последњих година обновљена оснивањем и отварањем представништава великог броја иностраних компанија. Најзаступљеније се фармацеутска, преграмбена, хемијска и грађевинска индустрија, велики трговински дистрибутивни центри. У оквиру привредних зона изграђени су комплекси великих компанија као што су: „Галеника фитофармација“, „Coca-Cola HBC Србија“, ИНСА, Телеоптик, „Ball Packaging“, корпорација „Галеника“, Ennon PC, Метро, Полимарк, ТЦ „Земун парк“, Албо д.о.о.

Последњи подаци добијени од АПР-а за 2021. годину показују да на подручју ГО Земун има тачно 5.533 активних привредних друштава и 8506 предузетника. Међу њима је 50 страних активних привредних друштава.

Поред наведених привредних делатности, простор је веома погодан за погоне и базе грађевинских предузећа, складишта робе, складишта грађевинског материјала, складишта течних и чврстих горива, робне терминале, робно-транспортне центре, велике комплексе и трговине, тржне и услужне центре, компаније ИТ сектора, технолошке паркове, научно-истраживачке комплексе, слободне зоне, туристичке објекте, угоститељске објекте и објекте других компатибилних намена.

Значајну улогу у привреди Земуна и целог региона од увек су имале и научне установе попут: Института за кукуруз, Института за сточарство, Института за примену нуклеарне енергије у пољопривреди, Рударског института, Института за механизацију пољопривреде Институт за заштиту биља и животне средине и др.

ГО Земун улаже напор да успостави партнерске односе са компанијама на својој територији у циљу заједничког ангажмана на подизању еколошке свести јавности и еколошки одговорног поступања компанија у области заштите животне средине. Анализа заступљених привредних делатности је од великог значаја за заштиту животне средине ради увида у могуће изворе загађивања као што су неадекватно управљања индустријским отпадом, индустријским отпадним водама, емисијама гасова стаклене баште и/или токсичних материја као и опасности од еколошких акцидената.

Један од инструмената усмерених ка заштити животне средине јесте накнада за загађивање животне средине, заснована на посебном начелу заштите животне средине под називом "загађивач плаћа". Потенцијални загађивачи своје активности треба да прилагоде захтеву да се проузрокују минималне промене у животној средини и ризик наступања штете сведе на најмању могућу меру.

У складу са начелом „загађивач плаћа“ – привредни субјект, у складу са прописима, сноси укупне трошкове мера за спречавање и смањивање загађивања који укључују трошкове ризика по животну средину и трошкове уклањања штете нанете животној средини. Критеријуми за одређивање негативног утицаја активности правних лица, предузетника и удружења на животну средину утврђују се у оквиру претежне делатности коју обавља и на основу које ће платити накнаду.

ПОЉОПРИВРЕДА

На земунско сремској заравни од 15.028 ha и просечне надморске висине 77m, простире се територија општине Земун, која обухвата око 10.075.70 ha пољопривредног земљишта, обрадиво је 91%, 9097,58 ha а од ове површине под њивама је 95,%. Пољопривредно земљиште општине Земун заузима 3,95% од укупног обрадивог земљишта града Београда. По облику својине пољопривредно земљиште је приватно, државно пољопривредно земљиште Републике Србије и јавне својине града Београда.

На земунско – сремској заравни, простире се око 11.000 ha пољопривредног земљишта. Регистровано је близу 1000 пољопривредних газдинстава, који се углавном баве сточарством и ратарством. Део државног пољопривредног земљишта издаје се у закуп, а од остварених прихода унапређује се пољопривредна производња. Доминирају површине под житарицама, индустријским биљем, крмним и повртним биљем.

На основу података Статистичког годишњака за 2022. годину на територији општине углавном је заступљена ратарско–сточарска производња, претежно у насељима Батајница и Угриновци. У ратарству доминира производња пшенице, кукуруза и сунцокрета. Највећи део ратарских производа представља подлогу за сточарску производњу (музне краве, товна јунад, свиње, овце), а један део житарица се продаје млиновима.

Сточарство све више губи на значају, мада је овај крај некада био препознатљив по сточарској производњи. Воћарска производња је веома оскудна и највише се гаје вишње, кајсије и трешње. Повртарство је све заступљеније, али се производња одвија претежно на мањим површинама, за личну потрошњу, док се мање количине износе на тржиште. Пчеларство доживљава експанзију и тренутно је пријављено више од 100 пчеларских газдинстава са просечно око 50 кошница по газдинству.

У Земуну је регистровано преко 2000 пољопривредних газдинстава чија су претежне делатности ратарска производња и сточарство. Градска општина Земун значајно је ангажована на едукацији пољопривредних произвођача, дигитализацији пољопривредне делатности и информисању пољопривредних газдинстава о актуелним конкурсима за разне подстицаје које обезбеђују Секретаријат за пољопривреду Града Београда и Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Такође, спроводе се пројекти едукација пољопривредних произвођача кроз посете посете сајмовима пољопривреде и похађање и „зимских школа“ о разним темама из области пољопривреде. По праву пречег закупа на основу сточарства користи се 844,38 ha.

Улагањем бесповратних средстава у изградњу система за наводњавање као и обнављањем механизације знатно ће се побољшати и унапредити пољопривредна производња која је неопходна за унапређење и даљи развој пољопривреде.

ОПИС СТАЊА ЧИНИЛАЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ОБЛАСТ ПРЕДЕО И ЕКОСИСТЕМ

Територију Земуна карактерише геолошка-геоморфолошка и биолошке разноврсност, као и разноврсност историјско-културног наслеђа; урбана и рурална подручја, индустријске зоне, велике површине пољопривредног земљишта, обала реке Дунав, заштићена природна добра Велико ратно острво и лесни профили, основни су елементи предеоних вредности Земуна.

Очување вредности разноврсних предела Земуна угрожена је нескладним ширењем и развојем урбаних и субурбаних зона, недовољним вредновањем и чувањем природног и културног наслеђа и планерско-градитељским активностима.

Због потребе за новим грађевинским земљиштем тренд развоја је кренуо у правцу освајања зелених (*greenfield*) зона, а не према коришћењу тзв. *brownfield* зона. Такав тренд угрожава и зоне од капиталног значаја за живот и одржање града (изворишта, зелене коридоре и друго).

На основу постојећих стања животне средине и трендова у наредном периоду, те на основу просторне диференцијације територије Београда, у подручја угрожене животне средине спадају централни део Земуна и (*друга категорија угрожености*), појасеви аутопутева и железничких магистрала, индустријске зоне (*трећа категорија угрожености*), насеља рубног појаса Земун (*четврта категорија угрожености*), подручје веома квалитетне животне средине - којима припадају заштићена природна добра - Велико ратно острво и лесни профили „Капела“ и „Батајница“. (*седма категорија угрожености*).

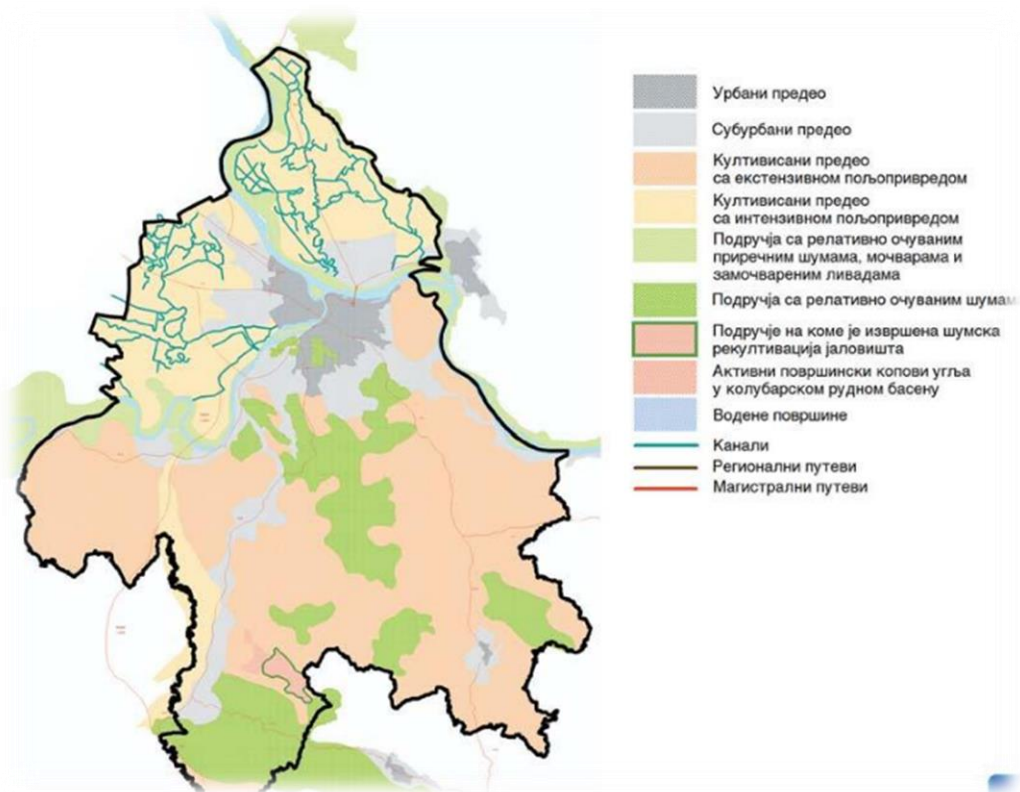
Постоји значајан степен заштите историјско културних и природних елемената простора, међутим, заштита и унапређење квалитета и разноврсности предела мора се ојачати и у смислу спровођења потпуне заштите постојећих и укључивања нових елемената предела у фокус заштите.

Са становишта одрживог развоја, обавеза грађана Земуна је да изванредне културно историјске и природне ресурсе сачува за будуће генерације и да ублажи и уклони конфликте који настају у развоју простора. Културно и природно наслеђе захтевају већи степен уређености, заштите и повезаности.

У циљу заштите и унапређења вредности предела Земуна, неопходно је:

- идентификовати пределе и зоне посебно угрожене животне средине
- покренути иницијативе и реализовати активности за ремедијацију посебно угрожених елемената природних и културно историјских елемената и предела,
- извршити идентификацију стања и степена угрожености посебно вредних предеоних целина од значаја за квалитет животне средине, развој града и здравље грађана;

Слика бр. 3: Типологија предела Београда



(Извор: Типологија предела Београда за потребе примене Европске конвенције о пределима)

Слика бр. 4: Приказ планираног система зелених површина Београда
(Извор: План генералне регулације система зелених површина)



lika 3 – Prikaz planiranog sistema zelenih površina Beograda

Од изузетног значаја са аспекта квалитета сфера животне средине, воде, земљишта и ваздуха, је искоришћавање потенцијала зелених површина које не само да пречишћавају све сфере животне средине већ представљају основни предуслов за повећање биодиверзитета и унапређење естетике простора. Стога је један од приоритета унапређења предеоног диверзитета повећање површина под зеленим покривачем.

ОБЛАСТ КЛИМА И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Београд карактерише умерено континентална клима, са израженим разликама између средњих годишњих температура у летњем и зимском периоду. Поред тога, топографске и морфолшке карактеристике сврставају Београд у „кошавско” подручје. Лета су топла и температуре преко 30° С уобичајено трају у просеку 31 дан годишње, а температуре преко 25° С трају просечно 95 дана. Зиме су хладне и снежне са просечно 21 даном годишње испод 0° С.

Земун карактерише висок ниво урбанизације, раст удела изграђених површина, значајна емисија гасова са ефектом стаклене баште (антропогено загревање), све веће површине непропусних подлога и смањење удела и квалитета зелених површина и висок интензитет саобраћаја чиме значајно доприноси ефектима који проузрокују климатске промене. Климатске промене узрокују последице на животну средину, здравље људи и економију које су уочљиве на целој територији Земуна.

Значајно више средње дневне и годишње температуре доносе низ ризика и последица по здравље и квалитет живота људи и економске активности (нарочито је погођена пољопривредна делатност). Пораст температура повећава ризике од топлотних таласа у летњем периоду и интензивних падавина које могу довести до поплава, као и од сушних периода који нарочито погађају ратарску производњу.

У области климе и климатских промена неопходно је превентивно деловати пре него што утицај на човека, природне и антропогене екосистеме и привреду не постане драстичан неопходно је спровођење превентивних мера, мера адаптације и мера за ублажавање последица климатских промена:

- Подстицање и спровођење мера енергетске санације у циљу смањења потрошње енергије и коришћења нееколошких горива која доприносе емисије гасова са ефектом стаклене баште;
- Регулација саобраћаја, подстицање коришћења јавног превоза и возила са минималном емисијом издувних гасова;
- Повећање удела зелених површина, зелених коридора, зелених ветрозаштитних појасева, покретање иницијативе за пренамену дела простора и формирање шумелизлетишта на територији Земуна;
- Подстицање „зеленог“ **урбанизма**, пројектовања и градње;
- Инспекцијска контрола изградње објекта и уређења грађевинске парцеле придржавањем планираног удела зелене површине на парцели (процент озелењавања грађевинске парцеле).

ОБЛАСТ ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА

Ваздух је један од главних чинилаца животне средине, чији квалитет директно утиче на здравље становништва, али и индиректно делује на све остале чиниоце животне средине. Бројне епидемиолошке студије су потврдиле повећање морталитета и морбидитета узрокованих загађеним ваздухом.

Загађивање ваздуха (аерозагађење) подразумева процес уношења загађујућих материја, гасова и честица, којима се ремети природни састав атмосфере. Загађен ваздух је ваздух таквог квалитета који може нарушити здравље људи, квалитет живљења или штетно утицати на животну средину.

У основне загађујуће материје ваздуха убрајају се: сумпорни оксиди (посебно SO₂), азотни оксиди (посебно NO₂), угљен-моноксид, угљен-диоксид, органска једињења (угљоводоници), честице чађи и аероседименти (таложне материје), тешки метали (посебно олово и кадмијум), хлорофлуорокарбонати, амонијак и радиоактивне материје (настале услед нуклеарних акцидената или ратних дејстава).

Основни извори емисије загађујућих материја у амбијентални ваздух на територији Градске општине Земун су бројна индивидуална ложишта и котларнице на мазут и чврста горива, чији гасовити продукти сагоревања не пролазе кроз адекватан третман пре испуштања у атмосферу што има изузетно негативан утицај на квалитет ваздуха у

зимским месецима. Услед близине аутопута и изузетно фреквентног градског саобраћаја (путнички аутомобили, јавни превоз и транспортни саобраћај) постоји значајно повећање концентрација специфичних загађујућих материја у ваздуху, нарочито у зимским месецима услед температурне инверзије. Ваздух загађују продукцијом сагоревања фосилних горива и малим и средњим производним процесима (пекаре, припрема брзе хране, роштиљи, пицерије) као и појединим обновљеним индустријским објектима на територији града. У току целе године значајан негативни ефекат на квалитет ваздуха има непрописно спаљивање комуналног отпада на бројним дивљим депонијама, као и био-отпада на пољопривредним површинама, као и прекомерно и неадекватно коришћење средстава за заштиту биља.

Слика бр. 5: Издувни гасови саобраћајних возила



Извор (www.sciencefocus.com)

Посебно треба нагласити проблем алергена, пре свих амброзије, који су препознати као озбиљан фактор угрожавања људског здравља и као такви заслужују већу ангажованост надлежних у циљу сузбијања амброзије као алергене биљне врсте. Агенција за заштиту животне средине прати полен у ваздуху за 24 алергене врсте полена на 20 мерних места распоређених на територији Републике Србије. Најближа станица за мониторинг алергеног полена у ваздуху је на Новом Београду. Повишене концентрације полена дрвећа, трава и коровских биљака су у периоду од фебруара до октобра. Према резултатима анализа, највише концентрације полена у ваздуху потичу од амброзије и повремено коприве. Близина сточарских фарми (Насеље 13. мај и приватне фарме у ободним насељима Земуна) узрокују ширење непријатних мириса на целој територији Земуна у одређеним метеоролошким условима.

Контрола квалитета ваздуха обавља се према Програму контроле квалитета ваздуха на територији града Београда. Континуирано праћење квалитета ваздуха врши се на основу праћења основних (SO_2 , NO_2 , чађ, PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$) и специфичних загађујућих материја пореклом од издувних гасова моторних возила (CO , олово, лако испарљива органска једињења) и индустрије (бензо-а пирен). У 2013. години, средње вредности азотових оксида пореклом од саобраћаја су имале највеће прекорачење ГВ, и то највеће на мерним местима у централним градским зонама. Следећи најзначајнији загађивач на истом подручју је био угљен-моноксид. Значајна прекорачења показале су и средње вредности концентрација бензопирена на више локација на територији Београда од којих је једна и Главна улица у Земуну.

Контрола загађености ваздуха остварује се:

- систематским мерењем имисије;
- повременим или циљаним мерењем имисије;

- праћењем утицаја загађеног ваздуха на здравље људи.

У Земуну систематски се контролише загађеност ваздуха на више локација. Процена дуготрајне изложености загађујућим материјама у ваздуху, као једним од значајних параметара за оцену квалитета ваздуха и процену утицаја његове загађености на здравље људи, врши се и на основу броја дана прекорачења граничних вредности годишње или у дужем временском периоду.

Оцена степена загађености квалитета ваздуха на територији Београда, израђује се на основу података добијених из локалне урбане мреже за мониторинг амбијенталног ваздуха, и показује различите степене квалитета ваздуха за сваки појединачни параметар. Из периодичних вредности, као и из броја дана, издвајају се подручја у којима је саобраћај доминантан извор загађења током целе године и подручја у којима, током зимског периода, концентрације расту услед процеса сагоревања фосилних горива. Последице загађења амбијенталног ваздуха у будућности могу се класификовати као *озбиљне*, због изложености, пре свих, деце од 0 до 6 година живота. Касније у одраслој популацији долази до манифестације клиничких симптома удружене хроничне кардиопулмоналне болести. То даље води у губитак укупних година живота, инвалидност, као и смањење квалитета живота у одраслој популацији.

Мониторинг квалитета ваздуха обухвата мерење концентрације загађујућих материја које су утврђене *Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Београда*. Концентрације загађујућих материја се изражавају као средње дневне вредности, осим за приземни озон, које се изражавају као максимална дневна осмочасовна вредност.

Критеријуми за оцењивање квалитета ваздуха су утврђени *Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха* ("Сл. гласник РС" бр. 11/2010; 75/2010 и 63/2013).

Секретаријат за заштиту животне средине Управе града Београда, на основу јавно доступних података Градског завода за јавно здравље Београд, добијених акредитованим методама, даје статистички преглед концентрација загађујућих материја у амбијенталном ваздуху.

Резултати контроле загађености ваздуха основним загађујућим материјама за период 2020-2022. година

Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у ваздуху на локацијама: Авијатичарски трг и Јернеја Копитара, у децембру 2020. дати су у табели бр. 4.

Табела бр. 4: Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у децембру 2020. које су утврђене Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Београда за 2020. и 2021. годину. Резултати мерења су приказани у јединицама ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) осим за угљен моноксид (mg/m^3).

АМС Земун, Јернеја Копитара бб				Земун, Авијатичарски трг 7			
Параметар испитивања	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Параметар испитивања	Чађ	SO ₂	NO ₂
Средња вредност	12,7	19,9	26,4	Средња вредност	16	<10	6
Мин	3,5	6,7	7,2	Мин	9	<10	5
Макс.	31,6	47	95,8	Макс.	28	<10	10
>ГВ/1h	0	0	/	>ГВ/24h	0	0	0

>ТВ/1h	0	0	/	>ТВ/24h	-	0	0
>ЦВ/8h	/	/	/	>МДВ	0	-	-
>ГВ/24h	0	0	2				
>ТВ/24h	0	0	/				

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине града Београда)

Легенда: SO₂ – сумпор - диоксид; NO₂ – азот – диоксид; PM₁₀ – суспендоване честице дијаметра мањег од 10 µm; *ГВ – гранична вредност. >ГВ/24 – гранична вредност када средње 24-часовне концентрације прекорачују граничне толерантне вредности.

Значење израза који се у овом извештају користе за оцењивање квалитета ваздуха прописани су у **Закону о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС" бр. 36/2009, 10/2013)**.

- Гранична вредност (ГВ) јесте највиши дозвољени ниво загађујуће материје у ваздуху, утврђен на основу научних сазнања, како би се спречиле или смањиле штетне последице по здравље људи и/или животну средину и која се не сме прећи када се једном достигне.
- Граница толеранције јесте проценат дозвољеног прекорачења граничне вредности под прописаним условима
- Толерантна вредност (ТВ) јесте гранична вредност увећана за границу толеранције

Подаци о квалитету ваздуха децембар за 2020. године

Резултати мерења сумпор диоксида, чађи, азот диоксида, PM₁₀, угљенмоноксида и озона у децембру 2020. године показују да су средње 24-часовне вредности суспендованих честица PM₁₀ су прекорачиле граничну односно толерантну вредност, на мерном месту АМС Земун. Прекорачење циљне вредности за 8h за озон није забележено.

Табела бр. 5: Подаци о квалитету ваздуха децембар за 2020. године - Индикативна фиксна мерења нивоа загађујућих материја пореклом од покретних извора загађивања ваздуха на дефинисаним мерним местима у циљу успостављања мреже за континуална фиксна 24-часовна мерења загађујућих материја пореклом од саобраћаја

ДАТУМ	ДОБА ДАНА	СО (mg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
01.12.2020.	Пре подне	1,1	41,4	36,5
	После подне	1,1	39,2	34,2
09.12.2020.	Пре подне	1,2	41,6	36,7
	После подне	1,2	42,0	37,2
17.12.2020.	Пре подне	1,9	60,8	37,6
	После подне	1,8	61,6	38,0
24.12.2022.	Пре подне	3,0	78,4	38,6
	После подне	3,0	75,8	37,3

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине)

Подаци о квалитету ваздуха за децембар 2021. године

Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у ваздуху на локацијама: Авијатичарски трг и Јернеја Копитара, у децембру 2021. дати су у табели бр. 6.

Резултати мерења сумпор диоксида, чађи, азот диоксида, PM₁₀, угљен моноксида и озона у **децембру 2021.** године показују следеће:

- Средње 1-часовне вредности **сумпор диоксида** нису прекорачиле граничну вредност;
- Средње 1-часовне вредности **азот диоксида** нису прекорачиле граничну вредност;
- Средње 24-часовне вредности **сумпор диоксида** нису прекорачиле граничну вредност;
- Средње 24-часовне вредности **азот диоксида** нису прекорачиле граничну вредност;
- Прекорачење максималне дозвољене вредности за **чађ** није забележено ни у једном мерењу;
- Прекорачење циљне вредности за 8^h за **озон** није забележено.

Табела бр. 6: Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у децембру 2021. које су утврђене Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Београда за 2020. и 2021. годину. Резултати мерења су приказани у јединицама ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) осим за угљен моноксид (mg/m^3).

АМС Земун, Јернеја Копитара бб				Земун, Авијатичарски трг 7			
Параметар испитивања	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Параметар испитивања	Чађ	SO ₂	NO ₂
Средња вредност	12,1	32,1	50,8	Средња вредност	16	<10	36
Мин	5,2	15,5	22,5	Мин	7	<10	16
Макс.	25,5	53,7	178,4	Макс.	34	<10	75
>ГВ/1h	0	0	/	>ГВ/24	0	0	0
>ЦВ/8h	/	/	/	>МДВ	0	-	-
>ГВ/24h	0	12	0				

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине)

Легенда: SO₂ – сумпор - диоксид; NO₂ – азот – диоксид; PM₁₀ – суспендоване честице дијаметра мањег од 10 μm ; *ГВ – гранична вредност. >ГВ/24 – гранична вредност када средње 24-часовне концентрације прекорачују граничне толерантне вредности.

Табела бр. 7: Подаци о квалитету ваздуха децембар 2021. година- Индикативна фиксна мерења нивоа загађујућих материја пореклом од покретних извора загађивања ваздуха на дефинисаним мерним местима у циљу успостављања мреже за континуална фиксна 24 -часовна мерења загађујућих материја пореклом од саобраћаја:

ДАТУМ	ДОБА ДАНА	CO (mg/m^3)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
01.12.2021.	пре подне	1,04	74,4	36,6
	после подне	1,01	71,3	33,0
08.12.2021.	пре подне	1,07	60,6	41,7
	после подне	1,01	75,1	38,6
16.12.2021.	пре подне	1,04	37,2	35,6
	после подне	1,01	35,1	33,2
27.12.2021.	пре подне	1,06	82,7	37,5

	после подне	1,09	82,7	38,1
--	-------------	------	------	------

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине)

Подаци о квалитету ваздуха за децембар 2022. године

Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у ваздуху на локацијама: Авијатичарски трг и Јернеја Копитара, у децембру 2022. дати су у табели бр. 8.

Концентрације загађујућих материја се изражавају као средње дневне вредности, осим за приземни озон, које се изражавају као максимална дневна осмочасовна вредност.

Резултати мерења сумпор диоксида, чађи, азот диоксида, PM_{10} , угљен монооксида и озона у децембру 2022. године показују следеће:

- Средње 1-часовне вредности сумпор диоксида нису прекорачиле граничне вредности;
- Средње 1-часовне вредности азот диоксида нису прекорачиле граничне вредности;
- Средње 24-часовне вредности сумпор диоксида нису прекорачиле граничну вредност;
- Средње 24-часовне вредности азот диоксида су прекорачиле граничну вредност на мерном месту Земун, Авијатичарски трг 7;
- Прекорачење максималне дозвољене вредности за чађ није забележено ни у једном мерењу;

Средње 24-часовне вредности суспендованих честица PM_{10} су прекорачиле граничну вредност на следећим мерним местима:

- 12 мерења на мерном месту АМС Земун – Јернеја Копитара бб
- 19 мерења на мерном месту АМС ЈП „Пошта Србије“, РЈ Регионални поштанско-логистички центар, Угриновачка 210б

Максимална дневна осмочасовна средња вредност за озон није прекорачена ни у једном мерењу.

Максимална дневна осмочасовна средња вредност за угљен моноксид није прекорачена ни у једном мерењу.

Табела бр. 8: Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у децембру 2022. које су утврђене Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Београда за 2022. и 2023. годину.

Резултати мерења су приказани у јединицама ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) осим за угљен моноксид (mg/m^3).

Мерно место	Земун, Авијатичарски трг 7			Мерно место	АМС Земун, Јернеја Копитара бб			
	Чађ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Параметар испитивања	SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Средња вредност	13	<10	38	Средња вредност	12	33	52	44
Мин.	<5	<10	10	Мин.	5	11	7	7
Макс.	34	16	97	Макс.	23	70	138	111
>ГВ/24ч	/	0	1	>ГВ/1ч	0	0	/	/
>МДВ	0	/	/	>ЦВ/8ч	/	/	/	/
				>ГВ/24ч	0	0	12	/

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине)

Легенда: SO₂ – сумпор - диоксид; NO₂ – азот – диоксид; PM₁₀ – суспендоване честице дијаметра мањег од 10 µm; *ГВ – гранична вредност. >ГВ/24 – гранична вредност када средње 24-часовне концентрације прекорачују граничне толерантне вредности.

Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у ваздуху на локацији: АМС ЈП „Пошта Србије“, РЈ Регионални пошанско-логистички центар, Угриновачка 210б, у децембру 2022. дати су у табели бр. 9.

Табела бр. 9: Статистички приказ мерења основних загађујућих супстанци у децембру 2022. које су утврђене Програмом контроле квалитета ваздуха на територији Београда за 2022. и 2023. годину. Резултати мерења су приказани у јединицама (µg/m³) осим за угљен моноксид (mg/m³).

АМС ЈП „Пошта Србије“, РЈ Регионални пошанско-логистички центар, Угриновачка 210б						
Параметар испитивање	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2.5} (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	CO (mg/m ³)
Средња вредност	18	33	69	47	22	1,3
Min	6	12	18	10	7	0,3
Max	34	62	156	120	41	3,9
>GV/1h	0	0	/	/	/	/
>GV/8h	/	/	/	/	/	0
>CV/8h	/	/	/	/	0	/
>GV/24h	0	0	19	/	/	0

(Извор: Секретаријат за заштиту животне средине)

Поређење квалитета ваздуха на референтним мерним местима у августу 2021. и августу 2022. године

Секретаријат за заштиту животне средине, на основу јавно доступних података Градског завода за јавно здравље Београд, добијених акредитованим методама, даје статистички преглед концентрација суспендованих честица, као и садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама PM₁₀ на референтним мерним местима у августу 2021. и августу 2022. године.

Извод из Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11 од 5. марта 2010, 75 од 20. октобра 2010, 63 од 19. јула 2013).

Табела бр.10: Концентрација суспендованих честица PM₁₀ (µg/m³)

Суспендоване честице PM ₁₀	
Гранична вредност	Период усредњавања
50 (µg/m ³)	24 часа

Суспендоване честице PM2.5	
Гранична вредност	Период усредњавања
20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Календарска година
Бензо (а) пирен	
Циљана вредност	Период усредњавања
1 (ng/m^3)	За просечну годишњу вредност укупног садржаја суспендованих честица PM10

(Извор: Поређење квалитета ваздуха на референтним мерним местима у августу 2021. и августу 2022. године, Секретаријат за заштиту жиботне средине Управе града Београда)

Табела бр.11: Концентрација суспендованих честица PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) на локацији АМС Земун

АМС ЗЕМУН	Суспендоване честице PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	2021	2022
Средња вредност	31	34
Најмања концентрација	11	15
Највећа концентрација	74	62

(Извор: Поређење квалитета ваздуха на референтним мерним местима у августу 2021. и августу 2022. године, Секретаријат за заштиту жиботне средине Управе града Београда)

Табела бр.12: Садржаја бензо(а)пирена у суспендованим честицама PM10

АМС ЗЕМУН	Садржај бензо(а)пирена у суспендованим честицама PM10 (ng/m^3)	
	2021	2022
Средња вредност	0.2	0.97
Најмања концентрација	0.09	0.19
Највећа концентрација	0.12	3.2

(Извор: Поређење квалитета ваздуха на референтним мерним местима у августу 2021. и августу 2022. године, Секретаријат за заштиту жиботне средине Управе града Београда)

Дневни циклуси концентрација загађујућих материја представљају резултат дејства и утицаја емисије, фотохемијских реакција, метеоролошких услова, физичких процеса, топографије и других фактора животне средине који на њих утичу. Дневне концентрације азотових оксида и бензена показују два изразита пика која су типична за интензивне саобраћајне активности у јутарњим (од 7 до 9 часова) и поподневним (од 18 до 20 часова) сатима. Минималне концентрације ових загађујућих материја су регистроване око поднева (од 11 до 13 часова) што је последица неколико фактора, као на пример смањеног интензитета емисија пореклом из саобраћаја, фотохемијских реакција и пораста висине планетарног граничног слоја.

Кључни извори загађивања ваздуха на подручју општине Земун су пореклом од покретних извора емисије тј. од саобраћаја, а другим делом од стационираних извора, тј. процеса сагоревања чврстих и течних фосилних горива за процес загревања јавних објеката и индивидуалних ложишта.

На крају грејне сезоне 2019/2020, ЈКП „Београдске електране“ производеле су топлотну енергију из 36 топлотних извора (велика, средња и мала ложишта) од којих је

једна на територији Земун.

Табела бр.13: Топлана Земун

Топлана/ Котларница	Инсталисана снага извора* [MW]	ПТВ [MW]	Инсталисани конзум [MW]	Погонско гориво
ТО Земун	60,40	5,08	57,22	УЛ

(Извор: ЈКП „Београдске електране“)

Продукти сагоревања енергената, пре свега фосилних горива у котларницама јавних објеката и у индивидуалним ложиштима највећи су извор загађења ваздуха у току грејне сезоне.

Градска општина Земун придаје велику важност гашењу котларница у објектима јавне својине, а у којима бораве здравствено најосетљивије категорије становништва – најмлађи. Подаци о објектима јавне намене у којима се за загревање простора користе котларнице на неколкошка горива континуирано се прикупљају у процене приоритетних локација (у смислу безбедности и здравствених импликација) за замену и прикључење постојећих система грејања на даљински систем грејања или дистрибутивни систем природног гаса. У том смислу приоритет су котларнице у објектима ПУ Др „Сима Милошевић“ и образовно-васпитних установа на територији Градске општине Земун.

На територији Градске општине Земун налазе се 32 објекта ПУ Др „Сима Милошевић“, 21 основна и специјална школа и 7 средњих школа. Од укупно 60 објекта тренутно је 18 прикључено на систем даљинског грејања, 1 објекат се греје на гас, 1 објекат комбиновано на гас и струју, 8 објеката се греје на лож уље, 9 на нафту, 1 објекат на течни нафтни гас, 1 објекат на пелет, 1 објекат на угаљ и 20 објекат на струју.

Табела бр. 14: Информације о начину загревања простора објеката јавне намене - образовно васпитних установа са територије ГО Земун (предшколске установе, основне, специјалне и средње школе)

ОСНОВНЕ И СПЕЦИЈАЛНЕ ШКОЛЕ		
	НАЗИВ ОБРАЗОВНО ВАСПИТНЕ УСТАНОВЕ	НАЧИН ГРЕЈАЊА/ЕНЕРГЕНТ
1	ОШ" МАЈКА ЈУГОВИЋА"	Прикључена на систем даљинског грејања
2	ОШ" СВЕТОЗАР МИЛЕТИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
3	ОШ" ЛАЗАР САВАТИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
4	ОШ" РАДЕ КОНЧАР"	Прикључена на систем даљинског грејања
5	ОШ" СУТЈЕСКА"	Прикључена на систем даљинског грејања
6	ОШ "ПЕТАР КОЧИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
7	ОШ "ГАВРИЛО ПРИНЦИП"	Прикључена на систем даљинског грејања
8	ОШ "СОЊА МАРИНКОВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
9	ОШ "ТОРЊА ВАРОШ"	Даљинско грејање од 2024. године
10	ОШ "ИЛИЈА БИРЧАНИН"	Прикључена на систем даљинског грејања
11	ОШ "БРАНКО ПЕШИЋ"	Пелет
12	ОШ "БОШКО ПАЛКОВЉЕВИЋ-ПИНКИ"	Лож уље

13	ОШ "БРАНКО РАДИЧЕВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
14	ОШ "СВЕТИСЛАВ ГОЛУБОВИЋ- МИТРАЉЕТА"	Природни гас
15	ОШ "СТАНКО МАРИЋ"	Сушени и камени угаљ
16	ОШ "МИХАЈЛО ПУПИН"	Прикључена на систем даљинског грејања
17	ОШ "САВА ШУМАНОВИЋ"	Лож уље
18	МУЗИЧКА ШКОЛА "КОСТА МАНОЈЛОВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
19	ОШ "САВА ЈОВАНОВИЋ - СИРОГОЈНО"	Прикључена на систем даљинског грејања
20	ОШ "РАДИВОЈ ПОПОВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
21	ОШ "ВЕЉКО РАМАДАНОВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
СРЕДЊЕ ШКОЛЕ		
1	ЗЕМУНСКА ГИМНАЗИЈА	Прикључена на систем даљинског грејања
2	ЕКОНОМСКА ШКОЛА "НАДА ДИМИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
3	МЕДИЦИНСКА ШКОЛА "НАДЕЖДА ПЕТРОВИЋ"	Лож уље
4	ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКА ШКОЛА "ЗЕМУН"	Лож уље
5	ПОЛИТЕХНИКА-ШКОЛА ЗА НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ	Енергент у употреби - Лож уље
6	САОБРАЋАЈНО-ТЕХНИЧКА ШКОЛА ЗЕМУН	Лож уље; Даљинско грејање од 2024. године
7	ПРАВНО-БИРОТЕХН. ШКОЛА "ДИМИТРИЈЕ ДАВИДОВИЋ"	Прикључена на систем даљинског грејања
ОБЈЕКТИ ПРЕДШКОЛСКЕ УСТАНОВЕ "Др Сима Милошевић"		
1	„БРАЋА АБАФИ“ СВЕТОЗАРА МИЛ. 18	Нафта
2	„БУБИЦЕ“ОФИЦИРСКА КОЛОНИЈА БР.10	Струја - Електро котло
3	„ВИЛА ЗВОНЧИЦА“ 22.ОКТОБРА 49	струја
4	„ВРАПЧЕ“ БЕОГРАДСКА 3-5	струја
5	„ЗВРК“ СЛОВЕНСКА 4	нафта
6	„ИСКРИЦА“ ЖЕЛЕЗНИЧКА 2	нафта
7	„ПАЛЧИЋ“ НОВОГРАДСКА 73	нафта
8	„ПАЧЈА ШКОЛА“МИХАИЛА ВУКШЕ2 А	нафта
9	„ПЕПЕЉУГА“ЦАРА ДУШАНА 123	нафта
10	„ПРВИ КОРАК“ ЦОРЦА ВАШИНГТОНА 5	нафта
11	„ПЧЕЛИЦА МАЈА“ НОВОГРАДСКА 17	струја и гас
12	„РОДА“ УГРИНОВЦИ, БЕОГРАДСКА 2	Електро котло - струја
13	„ФЛОРА“ ЂОРЂА ПАНТЕЛИЋА ББ.	нафта
14	„ЧВОРАК“ БАТАЈНИЦА ДАЛМ. ЗАГОРЕ 92	нафта
15	„КОЛИБРИ“ЦАРА ДУШАНА	струја
16	„ДАМБО“ ДОБАНОВАЧКА 54А	струја
17	„ОАЗА“ БАТАЈНИЧКИ ДРУМ БР. 23	струја

18	„МАЛА СИРЕНА“ КЕЈ ОСЛОБОЂЕЊА ББ	струја
19	„МАЛИ ПРИНЦ“ КАРЛОВАЧКА БР. 27	струја
20	„ЦВРЧАК“ ВРТЛАРСКА БР. 23	струја
21	„ЧАРОЛИЈА“ КАП. РАДИЧА ПЕТРОВИЋА БР. 26	струја
22	„ВЕВЕРИЦА“ СЕСТАРА СТРАЈИН БР. 50	струја
23	„ЗЛАТНИ БОР“ ЗЛАТИБОРСКА БР. 46	струја
24	„ЗЕМУНСКИ БИСЕР“ ДРАГАНА РАКИЋА 39	струја
25	„КАМИЧАК“ СЛАВИШЕ ВАЈНЕРА ББ	струја
26	„МАЦА“ НАСЕЉЕ 13. МАЈ	струја
27	„МРВИЦА“ ШИЛЕРОВА БР. 87	струја
28	„АЛИСА“ СТАРЦА ВУЈАДИНА БР. 7	струја
29	„БУБАМАРА“ БРАЋЕ КРЊЕШЕВАЦ БР. 6	струја
30	„ПЕТАР ПАН“ БАТАЈНИЦА ПУК. М. ПАВЛОВИЋА БР. 136	лож уље
31	„МИЛИЦА“ ДОБАНОВАЧКИ ПУТ 58	ТНГ
32	„ЛАЗАР“ ДОБАНОВАЧКИ ПУТ 81А	струја

(Извор: Одсек за ЛЕР и заштиту животне средине ГО Земун)

У циљу унапређења квалитета ваздуха, у наредном периоду, један од приоритета је замена котларница на нееколошка горива и прикључење објеката јавне намене на даљински ситем грејања и дистрибутивни систем природног гаса.

Проширивање дистрибутивног система природног гаса и даљинског система грејања је континуиран процес, који наилази на потешкоће и које га успоравају, али је опредељење да се котларнице и ложишта на нееколошка горива у потпуности угасе.

У току грејне сезоне, поред загађења ваздуха издувним гасовима саобраћајних возила, гасовима који настају приликом сагоревања фосилних горива у циљу загревања простора додатно утичу на већу концентрацију загађујућих материја у ваздуху. За зимски период су карактеристичне посебне временске прилике - пре свега температурна инверзија, која доводи до концентровања полутаната у ваздуху изнад урбане зоне Земунa. На појединим локацијама се, услед комбиновања наведених фактора, бележе највеће концентрације загађујућих материја;

Локације са највећим забележеним вредностима загађујућих материја у ваздуху на територији ГО Земун:

- Улица Авијатичарски трг;
- Раскрсница улица Главна - Змај Јовина;
- Првомајска улица;
- Улица Мајора Зорана Радосављевића (Батајница).

У погледу основних загађујућих материја може се констатовати да су вредности чађи биле изнад ГВ у такозваном грејном периоду, док су специфичне загађујуће материје пореклом од издувних гасова моторних возила биле у границама ГВ.

Кључне мере за смањење концентрација загађујућих материја из саобраћаја на критичним тачкама могуће је решити спровођењем промена у регулацији саобраћаја и

обезбеђивањем континуираног протока саобраћаја формирањем више кружних токова на најпрометнијим саобраћајницама у Земуну.

Проширење даљинског система грејања и дистрибутивног система природног гаса треба да се обавља плански чиме ће се допринети смањењу загађености ваздуха у сезони грејања. Подстицање већег учешћа обновљивих извора енергије у виду субвенција за уградњу соларних панела и колектора и топлотних пумпи, као и подстицање субвенционисања енергетске ефикасности стамбених објеката представља значајан правац деловања у циљу смањења потрошње енергије из необновљивих ресурса, чиме се директно утиче на смањење емисије полутаната у ваздух.

Разлике у погледу степена загађености ваздуха унутар подручја општине последица су различите топографије терена, степена изведеног даљинског грејања, руралности подручја, густине и структуре саобраћаја, зонираним индустријским комплексима и стамбеним блоковима. Међутим, у руралним подручјима која заузимају значајне површине у Земуну, сем загађења ваздуха из индивидуалних ложишта, пракса спаљивања жетвених остатака и неправилно и прекомерно коришћење средстава за заштиту биља, значајно доприносе не само загађењу ваздуха већ и девастацији земљишта.

- У циљу унапређења квалитета ваздуха у Земуну, приоритетни правци деловања су:
- повећање површине затвореног стамбеног простора који се загрева путем даљинског грејања или дистрибутивног система природног гаса;
 - замена котларница на нееколошка горива у објектима јавне намене и прелазак на еколошки прихватљивији начин загревања простора
 - регулација саобраћаја у циљу смањење емисија из саобраћаја;
 - контрола индустријских загађивања;
 - повећање зелених површина;
 - уклањање дивљих депонија ради спречавања ослобађања гасова који настају приликом пожара и разградње одбаченог отпада;
 - спровођење мера ради спречавања праксе спаљивања жетвених остатака и отпада органског порекла;
 - унапређење контроле квалитета ваздуха.

Процена утицаја загађеног ваздуха на здравље становништва

Излагање загађеном ваздуху посебно угрожава осетљиве групе, децу, старије особе и различите категорије хроничних болесника.

Свака од штетних материја која се може наћи у ваздуху има специфичан механизам деловања на људски организам. На основу испитивања учесталости респираторних обољења, која су у порасту у урбаним срединама, потврђена су многобројна штетна деловања загађујућих материја у ваздуху урбаних средина; нарочито се истичу озбиљне респираторне тегобе у случајевима акцидентних ситуација – хемијских удеса, концентровања загађеног ваздуха специфичним загађивачима услед температурне инверзије и других неповољних метеоролошких услова; уочено је и локално дејство на слузокожу и кожу, горње респираторне органе, а у случају ресорпције гасова уочавају се промене метаболизма и алергијске манифестације код 10% становништва.

У циљу заштите и унапређења здравља становништва, спроводи се мера редовног и благовременог информисања грађана о квалитету ваздуха што је посебно важно да осетљиве групе грађана своје активности прилагоде дневним флукуацијама квалитета ваздуха.

Грађани могу пратити информације о квалитету ваздуха на интернет страницама:

Градски завод за јавно здравље „Београда“: <http://www.beoeko.com/>
Агенција за заштиту животне средине: <http://www.amskv.sepa.gov.rs/>

SWOT анализа

Табела бр. 15: SWOT анализа за област Заштита ваздуха на подручју општине Земун

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> - заинтересованост Општине и свих чланова радне групе да реше питање проблема жив.средине; - мултидисциплинарност; - умреженост институција на свим нивоима у циљу решавања проблема; - мотивисаност за решавање проблема загађености ваздуха; - поседовање релевантних података; - учешће организација цивилног друштва; - обавеза извештавања о стању димњака на територији Општине; - близина реке - пошумљеност леве обале реке - Велико ратно острво са својим еко-потенцијалима 	<ul style="list-style-type: none"> - недовољан број мерних места за фиксна мерења; - недовољна финансијска средства; - непознавање стручне проблематике; - недостатак програмског буџетирања у вези са еколошким проблемима; - непоштовање закона и прописа; - недовољна изграђена инфраструктура за алтернативни (бициклички) саобраћај; - нема података о великом броју индивидуалних ложишта; - нема података о аерополу у ваздуху - општина није јединица локалне самоуправе;
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> - донације међународних организација за пројекте који се баве жив.средином; - регионална сарадња - употреба гаса као најчистијег фосилног горива; - израда стратегије одрживог развоја; - учешће у обележавању значајних датума; - веће коришћење јавног саобраћаја; - коришћење резервисаних површина за возила јавног превоза; - планирана урбанистичка регулација саобраћаја; - гашење котларница и прикључење на даљински систем грејања; - информисање и едукација преко свих видова информисања (медији,...); 	<ul style="list-style-type: none"> - градски саобраћај у Главној улици - велики број индивидуалних ложишта; - незаинтересованост грађана да чисте димњаке; - недостатак информација о врсти горива које грађани користе за индивидуална ложишта; - социјалне прилике становништва; - повећање моторног саобраћаја; - лоша урбанизација; - неспровођење законске регулативе; - површине под коровским биљем - заосталост индустрија у технолошком развоју - спаљивање стрњишта и жетвених остатака - велики број дивљих депонија - бројност индивидуалног превоза.

ОБЛАСТ ЗАШТИТА ВОДА

Градска општина Земун се у свом најужем градском језгру пружа дуж десне обале реке Дунав. Дунав представља непроцењив природни и економски ресурс. Хидрографска мрежа је развијена, али статус вода није успешно решен. Ово се огледа, пре свега, у неадекватном третману вода, које се посматрају као инфраструктура, а не као ресурс и индикатор здравља грађана.

У домену коришћења најзначајније место заузима снабдевање водом становништва и индустрије. Постојећи капацитети су недовољни да омогуће континуално и поуздано снабдевање водом потрошача свих делова општине. Организовано наводњавање спроводи се на ограниченој површини а плодно пољопривредно земљиште се све више користи за стамбену и индустријску градњу, чиме се овај природни ресурс неповратно губи, а водни режим угрожава.

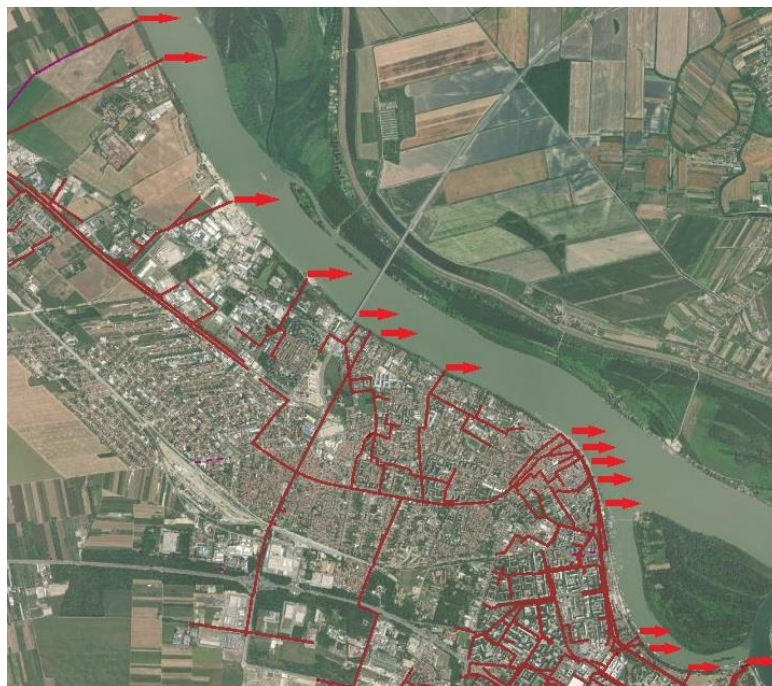
На територији Општине Земун присутни су водопривредни проблеми у областима коришћења и заштите вода.

Коришћење акваторије и непосредног приобаља за спорт и рекреацију далеко је испод могућности које нуди река Дунав.

Речни саобраћај је развијен углавном у функцији локалних потреба. Јуна 2020. године отворен је „**Пристан**“, новоизграђени део Земунског кеја уз десну обалу Дунава, предвиђен за пристајање речних пловила. Пристаниште се налази код „Старе капетаније“, на месту где се некада налазио пристан и састоји се од моста дужине 54.5 метара који повезује копно и четири понтона са 21 шипом. Предвиђено је да уз пристаниште могу да пристају међународни путнички бродови до 130 метара дужине и по најнижем стогодишње измереном водостају. Значај новоизграђеног пристана је у функцији развоја туризма, наутике, трговине и унапређења квалитета живота људи.

Квалитет воде Дунава је у функцији квалитета отпадних вода које се у њега испуштају. Београдска канализација свакодневно избацује у Дунав своје комуналне, индустријске и отпадне воде, без пречишћавања.

Слика бр. 7: Изливи београдске канализације на територији општине Земун



(Извор: ЈКП Београдски водовод и канализација)

Некомплетна мрежа канализационог и водоводног система града и недостатак уређаја за пречишћавање су свакако значајни узрочници незадовољавајућег квалитета воде Дунава дуж његовог тока кроз општину Земун.

Непостојање канализације на великом делу општине Земун, чини да се отпадне воде из домаћинстава, стамбених зграда и многих привредних субјеката испуштају у пропусне септичке јаме што значајно доприноси загађењу подземних вода. Неретко канали и бунари служе као депоније комуналног отпада и отпадних вода. Такође, ни отпадне воде са сточарских фарми и отпад анималног порекла се не збрињавају на прописан начин. Услед деловања атмосфералија на отпад са дивљих депонија, њихове процедурне воде загађују земљиште и подземне воде. Сви наведени узроци кумулативно утичу на незадовољавајући квалитет воде Дунава, што је посебно изражено у периодима ниског водостаја у летњим месецима.

На територији ГО Земун, спроведене су мере заштите од поплава и могућности дешавања директне и индиректне штете од поплава постоје када је у питању ризик од високе воде, који се због климатских промена значајно увећава. Адекватна заштита од штетног деловања вода је обезбеђена у приобаљу изградњом обалоутврде.

Слика бр. 8: Обалоутврда код „Старе капетаније“ у Земуну



Извор: SkyscraperCity Forum

Брига о водама и управљање режимом вода на територији Београда, па тиме и општине Земун, је у надлежности водoprивредних (ВП „Галовица“, ЈВП Србијаводе“) и комуналних предузећа (ЈКП „Београдски водовод и канализација“), али и других институција (Секретаријат за стамбене и комуналне послове – Управа за воде Београда, Дирекција за грађевинско земљиште и изградњу Београда) и министарстава (Министарство животне средине и просторног планирања РС, Министарство пољопривреде, шумарства и водoprивреде РС). Преплитање ингеренција набројаних субјеката доводи до несинхронизоване активности на водама.

Међутим, велики је проблем одвођење сувишних вода из насеља, са пољопривредних површина и снижење високих нивоа подземних вода. Не постоји довољно развијена одговарајућа каналска мрежа, а капацитети црпних станица су испод

захтеваних, што компликује успостављање и одржавање оптималног водног режима у земљишту.

Природно висок ниво подземних вода, изградња непланских насеља на пољопривредном земљишту и претеране грађевинске интервенције у урбаној средини довеле су до поремећаја режима подземних вода. Уз неравномеран распоред падавина и чешће екстремне временске услове узроковане климатским променама, долази до периодичних великих оптерећења каналске мреже која одводи атмосферске воде, али и мреже мелиорационог система. Изградњом нелегалних објеката на каналској мрежи и самоиницијативним нестручним интервенцијама грађана на каналима довеле су поремећаја нивелете те долази до заустављања протока каналске воде и долази до честих местимичних плавлјења у насељима Алтина, Батајница и Угриновци као и на великим површинама пољопривредног земљишта. Недостатак канализационе мреже и решавање проблема комуналних отпадних вода изградњом пропусних септичких јама на парцелама стамбених објеката и упуштања нелегалног комуналних отпадних вода у каналску мрежу, квалитет подземних вода и вода **каналске** мреже, значајно је нарушен.

Да би се стање у сектору вода на територији општине Земун у наредном периоду поправило, неопходно је променити однос према води и применити принцип интегралног управљања водама, односно временско и просторно управљање елементима водног биланса, уважавајући интеракције које између њих постоје. За увођење оваквог концепта, неопходне су законодавне, институционалне, економске и техничке активности.

Заштита од спољних вода на територији општине Земун врши се првенствено хидрограђевинским радовима и мерама, који укључују мере пасивне и активне заштите. Притом су радови пасивне заштите (регулација речног корита, зидови, насипи) знатно заступљенији од активних мера (акумулације, ретензије) којима се утиче на режим вода. Без обзира што је на територији Земуне изведен значајан обим радова, постоји део обале Дунава, који треба уредити и унапредити стање заштите од штетног дејства вода.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

Вода из београдског водовода је здравствено безбедна за људску употребу. Опасност за загађење вода на територији ГО Земун представљају:

- недовољна покривеност канализационом мрежом;
- непостојање постројења за пречишћавање отпадних вода;
- неконтролисано коришћење вештачког ђубрива у пољопривреди;
- процедурне воде са неуређених и дивљих депонија;
- непостојање предтретмана отпадних вода са специфичним загађујућим материјама из привредних субјеката;
- загађење фекалним водама из индивидуалних септичких јама;
- нерегулисана бујичне воде и итд.

Земун се, са изузетком насеља Соко салаш, пијаћом водом снабдева са постројења „Бежанија“, у којем се прерађује подземна вода из бунара на левој обали Саве. Просечна производања је око 1.5 m³/s на годишњем нивоу.

У шпцевима летње потрошње, производња се допуњава са десне обале цевоводима преко мостова. Постоје три црпне станице које пумпају воду директно у систем, ЦС Бежанија А и ЦС Бежанија В, које се налазе на самом постројењу и ЦС Студентски град.

Градски завод за јавно здравље Београд, у сарадњи са Санитарном контролом београдског водовода, већ неколико деценија врши контролу хигијенске исправности воде за пиће из београдског водоводног система, у циљу заштите здравља становништва.

Контрола се обавља према Програму који је у складу са *Правилником о хигијенској исправности воде за пиће* (Сл. Лист СРЈ „бр 42/49, 44/98, 44/99 и Сл. Гласник РС бр. 28/2019). Узорци воде узимају се на инсталацијама за пречишћавање воде, резервоара и водоводне мреже. Најчешћи узрок неисправности воде је повећан број бактерија у 1 ml воде, што нема велики здравствени значај већ представља индикатор стања важан за процену квалитета и интегритета дистрибуционог система.

Сва досадашња научна сазнања и садашњи степен примењене технике и метода испитивања, који се не разликују од оних у развијеним земљама омогућили су да на основу свих спроведених лабораторијских испитивања током претходних година, вода из београдског водовода буде оцењена као здравствено безбедна за људску употребу.

Београдски водоводни систем покрива територију 17 градских општина величине око 22.000 хектара, што представља око 28% од укупне површине подручја града Београда. На основу података о броју становника из тих општина може се констатовати да је за приближно 90% становника обезбеђено централно водоснабдевање хигијенски исправном водом за пиће преко мреже београдског водоводног система.

На територији Земунa постоји велики број бунара који су са успостављањем јединствене водоводне мреже или затрпани, или се у њих изливају испусти септичких јама или служе за депоновање отпада што има значајан утицај на загађење подземних вода.

Закључна разматрања о заштити вода

Највећи узрочник загађења подземних и површинских вода на територији Градске општине Земун је недостатак канализационе инфраструктуре у новоизграђеним непланским насељима, односно недовољна покривеност канализацијом целе територије Земунa. Комуналне отпадне воде обухваћене канализационим системом (у себи садрже и непречишћене индустријске и санитарне воде и кишну канализацију) изливају се путем канализационе мреже у реку Дунав. Чест је случај да се санитарне воде домаћинстава испуштају у септичке јаме. Загађење подземних и површинских вода узрокују и процедурне воде неуређених и дивљих депонија, нерегулисане бујичне воде, неправилно и прекомерно коришћење средстава за заштиту биља у пољопривреди, отпадне воде са фарми и атмосферске воде са путева.

Највеће опасности по квалитет вода потичу од испуштања непречишћених отпадних вода свих врста у септичке јаме и канализацију која се излива у Дунав, те се у циљу унапређења квалитета подземних и површинске воде могу приоритизовати следеће мере:

- Изградња комплетне канализационе мреже и прикључењена постројења за пречишћавање отпадних вода.
- Уклањање дивљих депонија и спречавање настанка нових
- Унапређење управљања отпадом анималног порекла на сточарским фармама
- Спречавање испуштање комуналне отпадне воде без пречишћавања са угоститељских објеката у Дунав
- Уклањање отпадних наноса са обале Дунава и обала Великог ратног острва
- Економично и стручно коришћење вештачких ђубрива и средстава за заштиту биља, а посебно биоцидних средстава

Слика 6. Река Дунав код Земуна – десна обала Дунава запоседнута објектима различите намене, док је лева обала под шумом



Извор /Страгија пошумљавања подручја Београда)

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ВОДЕ ДУНАВА

Систематска контрола квалитета воде Дунава обавља се дуж 69 km тока кроз територију Београда на водним телима Д5 и Д6 Београд је далеко највећи загађивач реке Дунав на територији Србије, обзиром на број становника, индустријских, занатских и других објеката из којих се отпадне воде не пречишћавају пре испуштања у реципијент.

Воде Дунава на подручју Земуна (водно тело Д6) користе се и за водоснабдевање, рекреацију, спортске активности, привредни риболов, експлоатацију песка и шљунка, наводњавање и пловидбу, што говори о његовом значају за Београд и Србију.

Слика бр. 7: Земунски кеј, Земун



Извор: Земунски кеј, Земун (<https://www.destimap.com/>)

Мониторинг квалитета површинских вода на територији Београда спроводи Градски завод за јавно здравље. Циљ контроле квалитета површинских вода је оцена бонитета водотокова, праћење тренда загађивања вода, процена способности самопречишћавања вода и подобности за водоснабдевање Београда, као и ради заштите здравља грађана.

- Оцена стања квалитета воде, односно реке Дунав врши се у складу са препорукама:
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седиментима и рок за њихово достизање, (Сл.гласник РС бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08 и 16/11),
 - Уредбе о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, (Сл.гласник РС бр. 24/2014),
 - Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, (Сл.гласник РС, бр 74/2011),
 - Уредбе о класификацији вода (Сл.гласник СРС бр.5/68).

Воде се сврставају у једну од пет класа квалитета обзиром на физичкохемијске и биолошке параметре квалитета вода:

Класа I: Опис класе одговара одличном еколошком статусу према класификацији датај у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз претходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа II: Опис класе одговара добром еколошком статусу према класификацији датај у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи I.

Класа III: Опис класе одговара умереном еколошком статусу према класификацији датај у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз претходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа IV: Опис класе одговара слабом еколошком статусу према класификацији датај у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације претходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа V: Опис класе одговара лошем еколошком статусу према класификацији датај у Правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.

Према резултатима теренских и лабораторијских испитивања, од 11 узорка воде Дунава код Батајнице узетих у току 2020. године, према свим испитиваним параметрима, II класи квалитета речних вода није одговарао ниједан узорак. III класи квалитета одговарала су 3 узорка, а IV класи 1 узорак. У узорцима воде узетим у 2021. године, према свим испитиваним параметрима, II класи квалитета речних вода је

одговарао један узорак, III класи квалитета одговарала су 3 узорка, а IV класи 6 узорака. У узорцима узетим у 2022. године, II класи квалитета речних вода није одговарао ниједан узорак, III класи квалитета одговарало је седам узорака, а IV класи 5 узорака. Уочава се варирање квалитета воде у току године, с тим што највећи број узорака одговара трећој и четвртој класи квалитета вода.

Табела бр. 16: Подаци о квалитету површинске воде Дунава код Батајнице, су приказани табеларно за 2020/2021/2022. годину

Датум узорк.	Локалитет Батајница 2020 година					Датум узорк.	Локалитет Батајница 2021. година					Датум узорк.	Локалитет Батајница 2022. година				
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
30.01.2020.				*		11.01.2021.			*			17.01.2022.			*		
Фебр. 2020.	/	/	/	/	/	11.02.2021.				*		09.02.2022.			*		
10.03.2020.			*			16.03.2021.				*		02.03.2022.				*	
01.04.2020.			*			06.04.2021.				*		05.04.2022.			*		
04.05.2020.			*			Мај 2021.	/	/	/	/	/	11.05.2022.			*		
09.06.2020.			*			Јун 2021.	/	/	/	/	/	15.06.2022.				*	
07.07.2020.			*			20.07.2021.			*			06.07.2022.			*		
04.08.2020.				*		04.08.2021.				*		03.08.2022.				*	
18.09.2020.			*			07.09.2021.		*				20.09.2022.			*		
06.10.2020.			*			05.10.2021.				*		05.10.2022.				*	
09.11.2020.				*		03.11.2021.			*			07.11.2022.				*	
03.12.2020.					*	08.12.2021.				*		07.12.2022.			*		

(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

Код узорака са локалитета Батајница, у току 2022. године, у испитаним хемијским и физичко-хемијским параметрима одступања од I и II класе квалитета површинских вода детектована су код вредности рН (1) и концентрација укупног азота (5), суспендованих материја (3) нитрита (1) и ортофосфата (1). У току 2021. године у испитаним хемијским и физичко-хемијским параметрима одступања од I и II класе квалитета површинских

вода детектована су код концентрација укупног азота (5) и суспендованих материја (2) а у 2022. години, у испитаним хемијским и физичко-хемијским параметрима одступања од I и II класе квалитета површинских вода детектована су код концентрација укупног азота (3), раствореног кисеоника (2), суспендованих материја (2) и амонијум јона (1).

Табела бр. 17: Извештај о контроли квалитета реке Дунав на територији Земуна, Батајница за период од 2020. – 2022. године

Год.	Број узетих узорака	У II класи вода		Изван II класе због измењених параметара					
				микро. и физ-хем.		само физ-хем		само микроб.	
		Бр. Узор.	%	Бр. Узор.	%	Бр. Узор.	%	Бр.узор.	%
2020.	35	0	0	13	37,14	0	0	22	62,86
2021.	36	1	2,8	16	44,4	0	0	19	52,8
2022.	36	0	0	12	33,3	2	5,6	22	61,1

(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

Микробиолошки параметри еколошког статуса и санитарно стање водотока

У свим водним телима бројност микроорганизама треба повезати са: количином испуштених санитарних отпадних вода, температуром воде, садржајем органских материја, присуством токсичних материја, антагониста и предатора, а посебно са појединим врстама протозоа, зоопланктона и других бактериофагних организама.

Већ дуги низ година микробиолошко загађење Дунава је на простору Београда, па и Србије, веће и значајније од хемијског, јер се санитарне отпадне воде Новог Сада, Београда и осталих подунавских градова без икаквог пречишћавања испуштају у реципијент. Од значаја је и загађење које доносе и бројне притоке.

Колиформне бактерије (укупне и фекалне) су перманентно присутне у води Дунава. Повишен титар укупних и фекалних колиформа је знак да је водоток најчешће био санитарно-микробиолошки деградиран, о чему се мора водити рачуна нарочито при коришћењу ових вода за рекреацију грађана и наводњавање пољопривредних култура, посебно повртарских култура које се користе у сировом стању.

Табела бр.18: Приказ микробиолошког квалитета површинске воде Дунава код Батајнице

Период узорковања	2020. година					2021. година					2022. година				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Класа квалитета површинске воде															
Укупни колиформа - број узорака у класи квалитета	1	5	4	2	0	1	0	6	5	0	0	4	8	0	0
Бројност фекалних колиформа - број узорака у класи	0	1	7	2	2	0	3	7	2	0	0	2	6	4	0

квалитета (MPN у 100 ml)															
Присуство цревних ентерокока (Streptococcus "D") - број узорака у класи квалитета	0	6	6	0	0	4	2	6	0	0	6	2	4	0	0

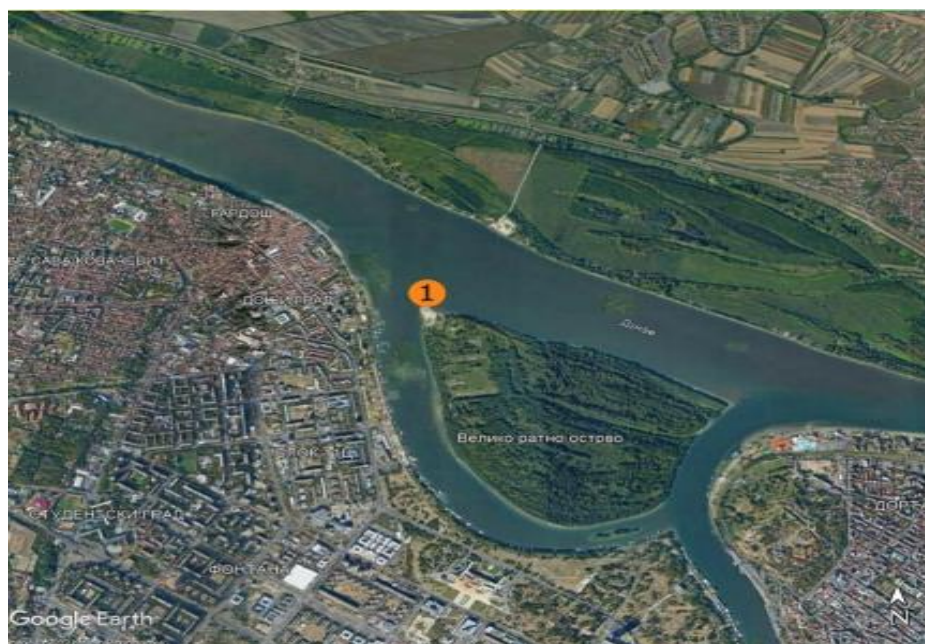
(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

У води Дунава, коначном идентификацијом бактерија, утврђено је да су током посматраног периода практично у свим узорцима биле присутне следеће врсте: E.coli и Enterobacter. Само повремено детектовани су Citrobacter sp. По правилу, у свим узорцима доминирају бактерије индикатори свежег фекалног загађења.

КВАЛИТЕТ ВОДЕ ДУНАВА НА КУПАЛИШТУ „ЛИДО“

Купалиште Лидо лоцирано је на Горњем шпицу Великог ратног острва и представља део острва који се налази у зони туризма и под режимом је заштите III степена. Плажа Лидо са планираним проширењем на коме се може организовати туристичко-рекреативна понуда, водена површина која је окружује и локација јавног пристана према београдском делу представљају простор на коме се током летњег периода обављају интензивне спортско рекреативне активности.

Слика бр. 8: Велико ратно острво



(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Квалитет воде купалишта „Лидо“ доминантно зависи од хидро-метеоролошких прилика у узводном делу слива Дунава, протицаја воде, а посебно врсте, количине и динамике испуштања комуналних и индустријских отпадних вода из објеката у Батајници и Горњем Земуну. Велики је утицај и реке Тисе посебно након обилних падавина у Карпатима и спирања нечистоћа са обала, дакле квалитет воде која дотиче са узводног подручја.

Санитарно-микробиолошке карактеристике Дунава код Земунa су од највећег значаја за безбедно обављање рекреативних активности, те се квалитет воде контролише непосредно пре и у току купалишне сезоне, у топлим летњим данима, када су рекреативне активности најинтензивније и када је највећи ризик од погоршања санитарно микробиолошких особина воде Дунава.

Од јануара 2018. године месечни извештаји о реализацији контроле квалитета површинских вода се објављују на сајту града Београда, на страници Секретаријата за заштиту животне средине, у делу корисни линкови, под називом Подаци о квалитету чинилаца животне средине. Програмом контроле квалитета воде купалишта „Лидо“ на Дунаву, врши се испитивање квалитета узорка воде који се узимају у критичном периоду за анализу узорка због високих средњих дневних температура и процене ризика по јавно здравље у току купалишне сезоне на плажи Лидо. Испитивања обухватају опште физичко-хемијске и микробиолошке параметре за одређивање класе квалитета површинских вода према *Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање* („Сл. гласник РС“, бр. 50/2012).

Табела бр.19: Упоредни резултати контроле квалитета воде на купалишту Лидо у периоду 2020/2021/2022. године

Година узорковања 2020.					Година узорковања 2021.					Година узорковања 2022.				
Класа квалитета површинских вода														
датум узорковања	I	II	III	IV	датум узорковања	I	II	III	IV	датум узорковања	I	II	III	IV
12.06.2020.			*		09.07.2021.		*			15.06.2022.				*
16.06.2020.			*		13.07.2021.		*			23.06.2022.			*	
24.06.2020.			*		20.07.2021.		*			29.06.2022.			*	
03.07.2020.			*		28.07.2021.			*		06.07.2022.			*	
10.07.2020.			*		04.08.2021.			*		13.07.2022.			*	
15.07.2020.		*			11.08.2021.		*			22.07.2022.			*	
22.07.2020.			*		18.08.2021.				*	29.07.2022.			*	
29.07.2020.			*		25.08.2021.			*		02.08.2022.			*	
05.08.2020.			*							12.08.2022.		*		
11.08.2020.			*							17.08.2022.			*	
17.08.2020.			*							26.08.2022.				*
24.08.2020.		*								31.08.2022.			*	

(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

Физичко – хемијске карактеристике воде Дунава код купалишта Лидо у периоду од 2020-2022. године

Програмом контроле квалитета воде купалишта „Лидо“ на Дунаву у периоду од 12. јуна до 31. августа 2020. године, извршено је испитивање квалитета дванаест узорак воде. Квалитет воде свих анализираних узорак према наведеној Уредби одговара углавном III класи квалитета површинских вода и задовољавају законске норме за површинске воде које могу да се користе за купање и рекреацију. Од 12 анализираних узорак воде купалишта “Лидо”, 3 узорка су одговарала II класи квалитета површинских вода према свим испитиваним физичко-хемијским, хемијским и микробиолошким параметрима, а 9 узорак је одговарало III класи квалитета површинских вода према свим испитаним параметрима.

Сви анализирани узорци су задовољавали законске норме за површинске воде које се користе за купање и рекреацију.

Програмом контроле квалитета воде купалишта „Лидо“ на Дунаву у периоду од 22. јуна до 25. августа. 2021. године, извршено је испитивање квалитета десет узорак воде. Од 10 анализираних узорак воде купалишта “Лидо”, према наведеној Уредби, три узорка су одговарала II класи, 6 узорак је одговарало III класи и један узорак је одговарао IV квалитета површинских вода према испитаним параметрима. Законске норме за површинске воде које се користе за купање и рекреацију је задовољавало 9 узорак, док је један узорак одступао од ових норми

Програмом контроле квалитета воде купалишта „Лидо“ на Дунаву у периоду од 15. јуна до 31. августа. 2022. године извршено је испитивање квалитета 12 узорак воде. Од 12 анализираних узорак воде купалишта “Лидо”, 1 узорак је одговарао II класи, 9 узорак је одговарало III класи и 2 узорка су одговарала IV квалитета површинских вода према испитаним параметрима. Законске норме за површинске воде које се користе за купање и рекреацију је задовољавало 10 узорак, док су 2 узорка одступала од ових норми.

Табела бр.20: Упоредни резултати контроле квалитета воде на купалишту Лидо у периоду 2020/2021/2022. године

Период узорковања	Јун, јул и август месец 2020. године				Јун, јул и август месец 2021. године				Јун, јул и август месец 2022. године			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Класа квалитета површинске воде												
Укупни колиформа - број узорак у класи квалитета	0	8	3	0	0	8	3	0	1	7	4	0
	Сви испитани узорци одговарали прописаним нормама за воду за купање и рекреацију.											
Бројност фекалних колиформа - број узорак у класи квалитета	0	7	5	0	0	7	5	0	0	4	6	2
	Сви узорци су задовољавали норме норме за површинске воде за купање и рекреацију. Ситуација је боља него 2019. године када 5 узорак није задовољавало				Сви узорци су задовољавали норме норме за површинске воде за купање и рекреацију				10 узорак је задовољавало док 2 узорка нису задовољавала норме за површинске воде које се користе за купање и рекреацију. У односу на овај параметар			

	норме за купање и рекреацију.								ситуација је лошија него 2021. године			
Присуство цревних ентерокока (Streptococcus"D") број узорака у класи квалитета	9	0	3	0	8	2	2	0	8	1	3	
	Сви испитани узорци одговарали су прописаним нормама за воду за купање и рекреацију.											
	У односу на 2019. годину дошло је до побољшања квалитета воде јер већи број узорака одговара I класи квалитета површинских вода.				У односу на овај параметар ситуација је боља него 2020. године јер је процентуално већи број узорака одговарао II класи квалитета.				У односу на овај параметар ситуација је иста као и 2021. године.			
Присуство бактерије <i>Proteus sp.</i>	утврђено у 2 анализирана узорка				није утврђено ни у једном узорку				није утврђено ни у једном узорку			
Присуство бактерије <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (убиквитарна, веома резистентна бактерија)	детектовано у једном узорку				детектовано у једном узорку				детектовано у два узорка			
присуство ентеропатогених бактерија које се преносе хидричним путем	није детектовано				није детектовано				није детектовано			
Присуство фекалних колиформа и цревних ентерокока	у свим анализираним узорцима				у свим анализираним узорцима				у свим анализираним узорцима			

(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

Присуство фекалних колиформа и цревних ентерокока у свим анализираним узорцима указује на изворе загађења узводно од овог купалишта, али су нађене бројности у току 2020, 2021. и 20221. године мале и не представљају проблем за безбедно купање и рекреацију.

У периоду од 2020-2022. године главни узрок микробиолошке неисправности испитаних узорака је повећана бројност укупних и/или фекалних колиформа. Иако су цревне ентерококе присутне у скоро свим испитаним узорцима у периоду од 2020. до 2022. године, мале су бројности у испитаним узорцима и задовољавају како нашу легислативу тако и Уредбу ЕУ о квалитету воде за купање и рекреацију (2006/7 ЕС). При коначној идентификацији бактерија стално се детектују и бактерије индикатори свежег и старог фекалног загађења, са доминацијом свежег загађења. Најзаступљеније су *E.coli*

и *Enterobacter*. Бактеријске врсте *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus sp.* се у периоду од 2020. до 2022. године спорадично јављају.

Укупни резултати испитивања квалитета вода (и физичко-хемијски и микробиолошки параметри) на купалишту Лидо у периоду од јуна до августа месеца у 2020, 2021. и 2022. години.

Табела бр.21: Упоредни резултати контроле квалитета воде на купалишту Лидо у периоду 2020/2021/2022. године

Година испитивања	Бр.испитаних узорака	У II класи квалитета воде	Одступају микробиолошки и физ.-хемијски	Одступају само микробиолошки	Одступају само физ.-хемијски
2020.	12	3	5	3	1
2021.	10	3	2	2	3
2022.	12	1	2	8	1

(Извор: Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине)

ОТПАДНЕ ВОДЕ

Отпадне воде Земуна чине отпадне индустријске, непречишћене или делимично пречишћене воде, отпадне воде у пољопривреди (садрже средства за заштиту биља, вештачка и органска ђубрива, органски отпад са фарми и др.), комуналне отпадне воде, атмосфералије и др. Око 50 % наведених отпадних вода улази у канализациони систем док се остатак непречишћен излива у септичке јаме и директно угрожава квалитет земљишта и подземних вода.

Градске отпадне воде (санитарне и индустријске) и атмосферске воде са урбаног и канализационог подручја Београда, општим и сепарационим системом канализације, као и путем атмосферских, фекалних и општих канализационих црпних станица препумпавају се и одводе до реципијената Дунава и Саве.

Градска општина Земун простире се на десној обали Дунава на 15.028 хектара. Према последњем попису из 2022. године закључује се да је број становника на општини Земун у константном порасту.

Табела бр.22: Тренд кретања броја становника на територији ГО Земун у периоду 1991-2022. године

Општина	Броја становника			
	1991	2002	2011	2022
Земун	146056	152831	168170	179.368

(Извор: Републички завод за статистику)

Пораст броја становника није адекватно праћен ширењем водоводне и канализационе мреже. Након вишегодишњег застоја у проширењу постојећих капацитета мреже и објеката на подручју општине, тренутно се улажу напори да се водоводни и канализациони систем, осавремени и прошири у циљу повећања ефикасности целог система водовода и канализације. Поред редовних активности на одржавању постојеће водоводне мреже, Скупштина Града Београда, као стратешки документ, усвојила је Акциони план даљег развоја система водоснабдевања и канализације насеља на широј територији града Београда - период реализације 2015-2025.

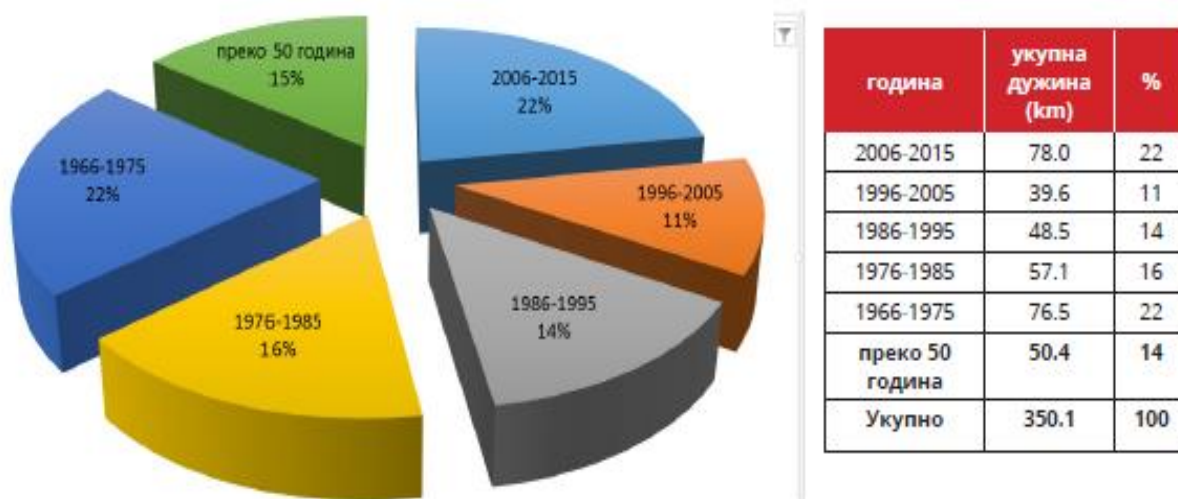
Постојеће стање водоводне мреже на територији Земуна

На територији ГО Земун регистровано је 24410 прикључака на градску водоводну мрежу. Процењено је да на подручју ове општине постоји око 2000 нелегалних водоводних прикључака (у које спадају и потрошачи иза блок водомера). Највише нелегалних потрошача се налази на подручју насеља Алтина, Плави хоризонти, Војни пут, Земун поље, Земун и Тошин бунар. С обзиром да су ти прикључци ван контроле Београдског водовода и канализације, најчешће су технички и санитарно сумљивог квалитета.

Предметна територија припада првој висинској зони водоснабдевања, леве обале Саве. Водовод на левој обали Саве је прстенаст систем са два основна правца, према Батајници и према Сурчину.

Дужина дистрибутивне водоводне мреже је 350.1 km. Основна карактеристика дистрибутивне водоводне мреже је разноликост у старости и врсти цевног материјала, као и радних услова. У табели су дати подаци о старости цевовода и учешћу у укупној водоводној мрежи, у различитим временским периодима.

Слика бр. 9: Старост цеви и учешћу у укупној водоводној мрежи БВС, у различитим временским периодима.



(Извор: Београдски водовод и канализација)

Постојеће стање канализационе мреже на територији општине Земун

Територија ГО Земун према важећем Генералном пројекту Београдске канализације се налази на територији два канализациона система, Централном и Батајничком и то на деловима где је заснован сепарациони принцип канализације.

На територији општине Земун канализациона мрежа је делимично изграђена, с тим да је изграђеност заступљенија у делу који припада Централном канализационом систему. Дужина канализационог система на територији ГО Земун износи 250 km, при чему је пречник канализационих цеви различит и расподела обима канализационих цеви значајна је за несметан проток.

Део који припада Централном канализационом систему

Главни реципијент за одвођење употребљених вода је фекални колектор, који се из правца насеља Алтина низводно протеже Првомајском улицом, затим пролази кроз територију Старог језгра Земуна и поред КЦС „Карађорђево трг“ гравитира ка КЦС „Ушће“. Колектор је промењивог попречног пресека (70/125 – 90/150 – 80/120 – 90/135 cm).

Табела бр. 23: Карактеристике канализационих цеви у канализационој мрежи

Пречник канализационих цеви	Дужина канализационих цеви (km)
200	7.2
250	131.1
300	58.8
350	4.8
400	20.2
450	2.6
500	13.3
600	8.5
700	0.6
800	0.1
непознато	2.8
Укупно:	250

(Извор: Београдски водовод и канализација)

Осим овог колектора постоји и фекални део двојног колектора ФБ 110/190, АБ 140/120 cm, који скупља употребљене воде из ниског дела Земуна и дела Новог Београда. Он је из правца раскрснице Улица 22. октобра и Карађорђево усмерен ка улици Кеј ослобођења, одакле се употребљене воде уливају у КЦС „Карађорђево трг“, из које се према постојећем стању, потискује у Дунав. Планирано је да се употребљене воде потискују у постојећи фекални колектор ФБ 200/175 cm (тренутно у овом делу није у функцији), након обезбеђења низводних услова (повећање капацитета на локацији КЦС „Ушће“).

Табела бр. 24: Карактеристике канализационих цеви у канализационој мрежи

Карактеристике канализационе мреже	
Дужина колектора	79.3 km
Дужина потиса	14 km
Број шахтова	9100
Број сливника	2650

(Извор: Београдски водовод и канализација)

За праћење рада канализационог система успостављена су мерна места на највећим изливима, а на територији општина Нови Београд и Земун, то су:

Табела бр. 25: Локације излива канализационих

Редни број	Локација
1	Ушће – доводни колектор из правца Газеле
2	Ушће – доводни колектор из правца Земуна
3	Карађорђево трг

(Извор: Београдски водовод и канализација)

Количина падавина бележи се плувиометрима који су у власништву БВК и налазе се на следећим локацијама:

Табела бр. 26: Локације кишомера

Редни број	Локација кишомера
1	КЦС „Батајница“
2	КЦС „Ушће“
3	КЦС „Галовица“

(Извор: Београдски водовод и канализација)

Комуналне отпадне воде се без пречишћавања испуштају у Дунав.

Реципијенти за атмосферске воде су постојећи колектори који се сукцесивно изливају у Дунав. То су (гледано од узводног ка низводном):

- ОАЦ 600 mm из правца насеља Галеника,
- АБ 220/195 cm из правца Банатске улице,
- АБ 260/236 cm из правца Саобраћајнице Т6,
- АБ 300 mm из правца улице Мушицког,
- АБ 70/160 cm из правца Тршћанске улице,
- АБ 60/110 cm из правца Његошеве улице,
- АБ 80/120 cm из правца Караматине улице,
- АБ 150/110 cm из правца Господске улице,
- АБ 80/120 cm из правца Улице Марка Николића;

Кишни део поменутог двојног колектора ФБ 110/190 cm, АБ 140/120 cm, који скупља атмосферске воде из ниског (јужног) дела Земуна и дела Новог Београда и преко КЦС „Карађорђево трг“ се потискују у Дунав.

Део који припада Батајничком канализационом систему:

Главни реципијент за одвођење употребљених вода је провизорна КЦС „Земун поље 2“, која према постојећем стању употребљене воде (заједно са атмосферским) потискује у Дунав.

За одвођење употребљених вода из дела привредне зоне „Горњи Земун“ (југо-источно у односу на КЦС „Земун поље 2“), насеља Алтина 2, Плави хоризонти, Школско добро и Земун поље до КЦС „Земун поље 2“, главни одводник је фекални колектор Ø700-900-1000 mm – 120/180 cm у коридору новог Новосадског пута.

Главни реципијент за употребљене воде каналсаног дела насеља Батајница (II и IV месна заједница) је провизорна КЦС „Батајница“, која употребљене воде преко потисног цевовода Ø400 mm потискује према КЦС „Земун поље 2“. Главни одводник за употребљене воде овог дела система је фекални колектор ФБ 70/125 cm у саобраћајници Слободана Мацуре.

Главни реципијент за одвођење атмосферских вода је кишни колектор „Земун поље - Дунав“ (колекторска деоница Ø2800 mm и тунелска деоница Ø3200 mm).

За одвођење атмосферских вода из дела привредне зоне „Горњи Земун“ (југо-источно у односу на КЦС „Земун поље 2“) и дела насеља Алтина 2, главни одводник је кишни колектор Ø1500-2300-2500 mm у коридору новог Новосадског пута. Потребно је извршити његово повезивање на поменути главни реципијент.

Главни реципијент за употребљене воде каналсаног дела насеља Батајница (II и IV месна заједница) је провизорна КЦС „Батајница“, која атмосферске воде преко потисног цевовода Ø1000 mm потискује према КЦС „Земун поље 2“. Главни одводник за атмосферске воде овог дела система је кишни колектор АБ 240/400 cm у саобраћајници Слободана Мацуре

Према решењу Београдске канализације, до изградње централног постројења за пречишћавање отпадних вода, све комуналне отпадне воде се канализационим системом, без претходног пречишћавања испуштају у Дунав и Саву. У циљу праћења квалитета отпадних вода и количине штетних материја које из отпадне воде путем канализационог система доспевају у реципијент, редовно се врши контрола ових отпадних вода.

Квалитет отпадних вода прати се према тачно дефинисаном мониторингу отпадних вода, а у складу са законском регулативом. На основу добијених резултата може се закључити да квалитет испитиване отпадне воде не одступа од квалитета карактеристичног за непречишћене отпадне вода.

План унапређења система испуштања комуналних отпадних вода

За **Централни подсистем** најзначајнији колектор је Интерцептор. Планирано је да се Интерцептором прикупе све отпадне и део атмосферских вода са подручја Централног канализационог система Београда и да се евакуишу на будуће постројење за пречишћавање отпадних вода на локацији Велико Село. Тиме би се решио проблем загађености београдских река, Саве и Дунава, јер се данас отпадне воде, без пречишћавања, изливају у њих. У будућности, ове воде треба да се Интерцептором евакуишу на ППОВ “Велико Село” и да се после пречишћавања испуштају у Дунав.

Отпадне воде земунског и новобеоградског дела Централног система доводе се до црпне станице „Ушће“. Црпна станица „Ушће“ тренутно испушта у реку Саву.

Интерцептор је пројектован на потезу од Црпне станице Ушће на Новом Београду до будућег постројења за пречишћавање отпадних вода на локацији Велико Село.

За **Батајнички подсистем** приоритет је реконструкција КЦС „Земун Поље 2“, изградња КЦС „Батајница“ са потисним цевоводом до КЦС „Земун поље 2“ и примарним колектором од аутопута „Београд – Шид“ до КЦС „Батајница“.

Приоритетни објекти у систему за евакуацију употребљених вода:

1. КЦС Земун Поље 2;
2. КЦС Батајница са потисним цевоводом до КЦС Земун поље 2;
3. Колектор Ф1000 кроз насеље Шангај до КЦС Шангај, КЦС Шангај и колектор Ф1200 до КЦС Батајница;
4. ППОВ Батајница.

Приоритетни објекти у систему за евакуацију атмосферских вода

Изградњом кишног колектора Земун поље Дунав која је у завршној фази, стичу се услови за даљи развој система кишне канализације на сливном подручју овог система. Анализом стања на терену, идентификована су најугроженија подручја и из тих разлога се као приоритет предлаже изградња кишног колектора од насеља Алтина 2 до колектора Земун поље – Дунав, који је главни реципијент за секундарну мрежу у насељу.

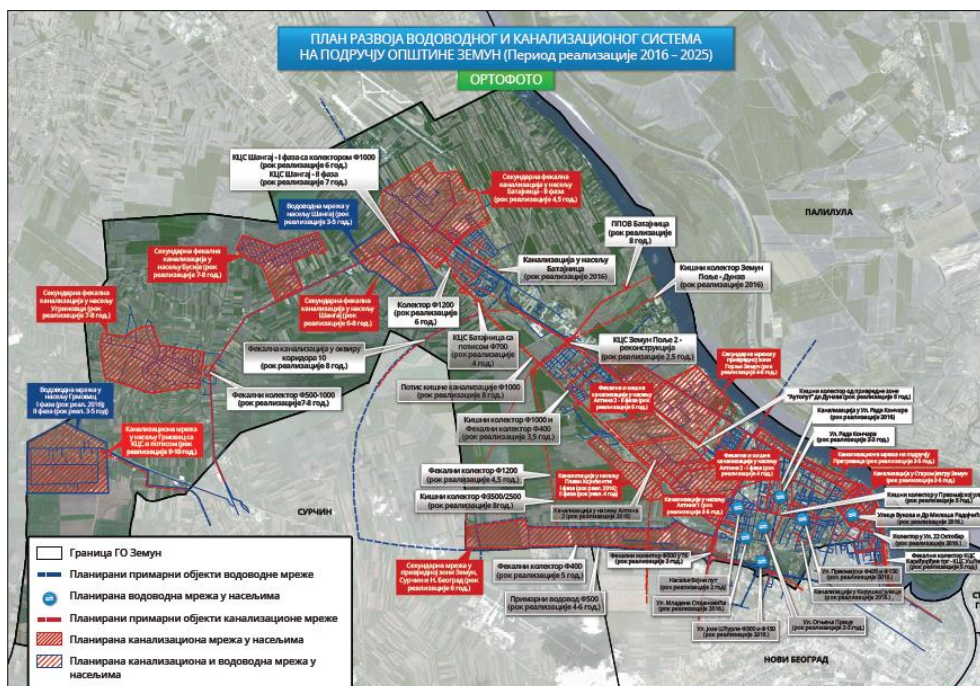
Квалитет отпадних вода на територији Градске општине Земун, прати се испитивањем квалитета отпадних вода са канализационих црпних станица (КЦС) „Земун Поље“, КСЦ „Карађорђево трг“ (фекалне и кишне отпадне воде). Кроз ове црпне станице у водоток Дунава испуштају се отпадне воде из доњег Земуна и из насеља Бежанијска коса.

У циљу потпунијег увида што се са аспекта квалитета отпадних вода дешава дуж колекторског система као и на самим изливима, затим у циљу заштите колекторског система и радника који раде на његовом одржавању, а и самог реципијента, израђен је Регистар корисника градског канализационог система који испуштају технолошке отпадне воде у канализациони систем тзв. *Катастар загађивача и потенцијалних загађивача*. До сада је евидентирано 200 локација са којих могу бити угрожени канализациони систем и површинске воде преко канализационог система.

План развоја водоводног и канализационог система на подручју Градске општине Земун за период реализације 2016 – 2025. године

Дирекција за градско грађевинско земљиште сваке године доноси инвестициони план и програм за пројектовање и изградњу канализационих објеката у складу са расположивим буџетом за текућу годину. Период реализације основ за даље планирање развоја система.

Слика бр. 10: План развоја водоводног и канализационог система на подручју Градске општине Земун за период реализације 2016 – 2025. године



(Извор: Београдски водовод и канализација)

Што се тиче питања инфилтрације, због високог нивоа подземних вода на већем делу Градске општине Земун инфилтрација постоји углавном у смеру ка канализационим цевима и њихов проценат зависи од старости мреже, годишњег доба, нивоа Дунава, као и падавина.

Недостатак водоводне мреже, нарочито у земунским насељима, која су се формирала претходних двадесет година, највећи су инфраструктурни проблеми Земуна. Главни недостаци су: недовољно изграђени капацитети, непостојање организованог система за дистрибуцију воде у земунским насељима, проблем нелегалних прикључака на градски водовод који су технички неадекватни, дотрајалост цевовода и водоводних мрежа, као и перманентни губитак воде из система.

У руралним деловима и околним насељима на територији Градске општине Земун изражен је проблем слабо развијене инфраструктуре, која у постојећем стању не задовољава потребе становништва. Снабдевање водом у појединим насељима решавано је самоорганизовањем њихових становника. По насељима су бушени бунари, опремани бунарским пумпама и хидрофорима, на које су се прикључивале групе потрошача преко производне мреже.

Велики број локалних водовода су ван редовне лабораторијске контроле квалитета и надзора санитарне инспекције, што све указује на постојање хигијенско-епидемиолошког ризика за кориснике воде за пиће из таквих водовода. Локални водоводи се по правилу налазе у руралним подручјима општина где се могу јавити проблеми загађења земљишта и вода услед прекомерне или неадекватне употребе органских и минералних ђубрива, директног испуштања отпадних вода у водотоке, или инфилтрације фекалних вода из септичких јама у подземље. У већини тих локалних водовода квалитет воде за пиће се не испитује, а ако и постоје неки подаци о лошем квалитету вода, не знају се узроци загађења.

Као загађивачи са аспекта продукције отпадних вода јављају се становништво и индустријски комплекси. У земунским насељима не постоји изграђена канализациона мрежа, већ се употребљене воде испуштају у неадекватно изведене септичке јаме. За отпадне воде индустријских комплекса не постоје адекватни предтретмани (таложници, сепаратори) за пречишћавање отпадних вода, већ се отпадне воде упуштају у водотокове без претходног пречишћавања.

Слика бр. 11: Изградња канализационе мреже



(Извор: zemun.rs)

Закључак

Недостатак водоводне мреже, нарочито у земунским насељима која су се формирала претходних двадесет година највећи су инфраструктурни проблеми Земуна. Главни недостаци су: недовољно изграђени капацитети, непостојање организованог система за дистрибуцију воде у земунским насељима, проблем нелегалних прикључака на градски водовод, који су технички неадекватни, дотрајалост цеговода и водоводних мрежа, недостатак адекватних предтретмана (таложници, сепаратори) за пречишћавање индустријских отпадних вода, као и перманентни губитак воде из система. У руралним деловима и околним насељима на територији Градске општине Земун изражен је проблем слабо развијене инфраструктуре, која у постојећем стању незадовољава потребе становништва. Снабдевање водом у појединим насељима решавано је самоорганизовањем њихових становника. По насељима су бушени бунари, опремани бунарским пумпама и хидрофорима, на које су се прикључивале групе потрошача преко производне мреже.

Велики проблем везан за загађење воде реке Дунав је црпна станица „Карађорђево трг“ из које се у Дунавски рукавац код плаже Лидо испуштају отпадне воде из целог Земуна и насеља Бежанијска коса. Пре пет година затворени су испусти отпадних вода код ресторана Шаран и наспрам Караматине улице и они су усмерени на испуст на Карађорђево тргу. Треба напоменути да су ова два испуста изграђена као испусти кишне канализације, али да су они током времена претворени у фекалну због неконтролисаног и нелегалног прикључивања новосаграђених објеката. За ову црпну станицу Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ из Београда радио је студију 2007. године. Такође, додатни проблем представљају и објекти на води (сплавови, ресторани), који све своје отпадне воде испуштају у Дунав, а и самим својим постојањем онемогућавају сваку акцију на приобаљу и самој обали. Док се ова црпна станица не измести, што је предвиђено као трајно решење и које се очекује за десетак године, неопходно је пронаћи привремена решења. Једно од привремених решења би било продужење испусних цеви дуже у рукавац као и редовно годишње измуљавање како би се одржавала неопходна дубина, омогућио већи доток воде а самим тим и бољи реципиент Дунава.

Један од најважнијих задатака у наредном периоду су инвестициона улагања у изградњу и оптимално функционисање постројења за пречишћавање отпадних вода.

Табела бр. 26: SWOT анализа за област вода

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<p>-река Дунав;</p> <p>-све воде на територији Градске општине Земун;</p> <p>-каналска мрежа;</p> <p>-биодиверзитет;</p> <p>-заинтересованост Градске општине Земун да систематски приступи решавању проблема и подршка организацијама цивилног друштва у свим пројектима;</p> <p>-искуство и знање чланова радне групе у области воде;</p> <p>-водоривредна предузећа на територији Градске Општине Земун;</p> <p>-производња хране;</p> <p>-међусекторска повезаност.</p>	<p>-неуређен режим вода;</p> <p>-непотпуност канализационе инфраструктуре;</p> <p>-непостојање постројења за прераду отпадних вода;</p> <p>-загађивачи (индустрија и становништво);</p> <p>-неуређена обала и приобаља;</p> <p>-неадекватна техничка решења за снабдевање водом;</p> <p>-недостатак планске и техничке документације;</p> <p>-непостојање водопривредних дозвола;</p> <p>-недостатак надлежности-општина нема механизме за решавање проблема;</p> <p>-дивља градња;</p> <p>-недовољна свест грађана о питањима животне средине;</p> <p>-све отпадне воде општине Земун избацују се директно у Дунав и канале Галовице;</p> <p>-неодржавање каналске мреже;</p> <p>-ниске казне за загађиваче;</p> <p>-неадекватно управљање отпадом;</p>
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
<p>-рад комуналне полиције;</p> <p>-еколошка инспекција;</p> <p>-регулативе;</p> <p>-изградња постројења за пречишћавање отпадних вода;</p> <p>-изградња нове канализационе мреже;</p>	<p>-климатске промене</p> <p>-загађење подземних вода због недостатка канализационе мреже</p> <p>-недовољно чишћење каналске мреже</p>

ОБЛАСТ ЗАШТИТЕ ЗЕМЉИШТА

Квалитет земљишта

Земљиште је танак површински слој литосфере Земље настао дуготрајним узајамним деловањем матичне стене (геолошке подлоге), климе (макро, мезо и микроклиме) и живих бића (пре свега биљака, микроорганизама и гљива). Земљиште, вода и ваздух су елементарне компоненте животне средине, недељиво повезане са настањеним организмима. Имајући у виду дуготрајне процесе настанка и развоја, убраја се у условно обновљиве ресурсе.

Задржавајући органски угљеник и кисеоник, земљиште обезбеђује стабилност, опстанак и разноврсност терестричних екосистема. Осим значајне улоге у производњи биомасе, утичући на квалитет површинске и подземне воде, има важну улогу филтрирања - пуфера. Земљиште се одликује плодношћу, израженом кроз различито присуство неопходних супстанци (макро и микроелемената), воде и гасова. Производња дела органске материје у природним или пак контролисаним воденим срединама не обезбеђује ни приближне потребе човечанства у храни и фосилним енергентима. У том смислу гајење биљака на земљишту (пољопривреда, шумарство), обезбеђује му улогу једног од најважнијих природних ресурса, непроцењивог добра целог човечанства, никако једне генерације, групе или појединца.

Слика бр. 12: Пољопривредно земљиште



(Извор: zemin.rs)

Глобални концепт одрживог управљања земљиштем има важну агро-еколошку и социо-економску димензију, а развијен је као резултат растуће свести о утицају који људске активности имају на животну средину. Коришћењем земљишта, посебно у интензивној пољопривредној производњи, често долази до деградације земљишта. Деградација се може дефинисати као скуп процеса узрокованих човековом активношћу, који смањују садашњи и будући потенцијал земљишта као услов опстанка живог света на нашој планети. Главни утицаји на земљиште, препознати у ЕУ и земљама кандидатима укључују ерозију, смањење органске материје, загађење (локално и дифузно), заузимање земљишта изградњом (зграда, путева), збијање, поплаве и лавине, смањење земљишног биодиверзитета и салинизација. Инвентаризација стања загађености и оштећености земљишта, успостављање трајног мониторинга и информационог система услов су за развијање стратегије и одабира мера квалитетне

заштите и спречавање негативних процеса. Земљишта се у природи споро образују, а у процесу деградације брзо уништавају.

У оквиру дефинисаних предела током времена и урбанистичким развојем формиран су следећи типови земљишта: урбано грађевинско земљиште (урбано градско језгро са развијеном комуналном инфраструктуром) и мешовито земљиште (у насељима субурбаног типа са мешовитом структуром коришћења земљишта), где углавном није изграђена одговарајућа комунална инфраструктура.

У индустријским зонама земљиште је претрпело значајне промене са гледишта загађења разноврсним садржајима из процеса производње, спирањем падавина или директном седиментацијом загађујућих материја из атмосфере, испуштањем непречишћених отпадних вода и неадекватним одлагањем индустријског отпада. Затим, стварање комуналног земљишта које се односи на површине за санитарно одлагање комуналног отпада. Урбано комунално земљиште (зелене површине, пијаце) је често изложено антропогеним утицајима због веће густине насељености, интензитета саобраћаја, близине индустрије итд. Пољопривредно земљиште заузима 67,6% укупне територије Београда, од чега је око 95% површине обрадиво.

Од проблема који се односе на угрожавање квалитета пољопривредног земљишта значајни су следећи: пренамена пољопривредног земљишта у грађевинско индустријско земљиште; старост и угроженост насипа за заштиту од поплава, недовољно развијени системи за одводњавање и наводњавање, неадекватна примена пестицида и вештачких ђубрива, као и коришћење воде неадекватног квалитета за наводњавање; деградација шумског земљишта које се простире на 38.865 ha, услед неконтролисаних сече шума, неконтролисаних изградње и недостатка системских акција пошумљавања. Водно земљиште је у великој мери угрожено ненаменским коришћењем и неправном изградњом, чиме је угрожен његов квалитет и биодиверзитет. Треба напоменути и деградацију која је проузрокована услед природних процеса: водна и еолска ерозија, клизишта, губитак органске материје, опадање порозности земљишта, салинизација кроз акумулацију растворљивих соли у земљишту и антропогенних активности.

Актуелни програм испитивања загађености земљишта обухвата одређивање концентрације опасних и штетних материја у земљишту, и то у ужој зони санитарне заштите изворишта београдског водовода, у зони прихрањивања изворишта јавних чесама са изворском водом, у близини великих саобраћајница и у оквиру комуналне средине (парковске и рекреативне површине), а повремено се врше испитивања земљишта у близини индустријских објеката и пољопривредног земљишта.

У периоду од 2018. до 2022. године земљиште је узорковано и на локалитетима у Земуну, а у узорцима је одређиван садржај кадмијума, бакра, гвожђа, мангана, никла, олова и цинка као и остаци 26 пестицида. У циљу заштите земљишта као најзначајнијег и необновљивог ресурса града, у наредном периоду ће се радити на смањивању деградације и губитка земљишта услед антропогеног утицаја, спречавању неконтролисаних експлоатација минералних сировина, као и спречавању загађења земљишта услед неконтролисаног одлагања индустријског и комуналног отпада.

Посебан циљ у области заштите земљишта је сузбијање процеса природне и вештачке ерозије и деградација земљишта. Да би се тај циљ достигао потребно је: извршити вредновање земљишта кроз дефинисање квалитета и квантитета природног и створеног земљишта са формирањем катастра; извршити санацију и ремедијацију угрожених и контаминираних подручја; спровести превентивне мере за заштиту земљишта на угроженим локацијама; успоставити континуирани мониторинг квалитета пољопривредног земљишта на територији Београда и спровести мере заштите од ерозије земљишта.

У Граду Београду спроводи се стални мониторинг испитивања загађености земљишта на 30 локација, међу њима и локација на територији општине Земун. Према подацима из „Годишњег програма заштите, уређења и коришћења пољопривредног земљишта на територији града Београда за 2022“, општина Земун има 10.075,70 ха пољопривредног земљишта, од чега је обрадиво 9.097,57 ха (или 90,3%), пашњаци су на 194,26 ха (2%), трстици и мочваре на 114,77 ха (или 1,1%), а остало земљиште је на 669,08 ха (или 6% укупног пољопривредног земљишта). Земун заузима 3,1% од укупног пољопривредног земљишта Града Београда.

Општину Земун чине четири катастарске општине: Земун, Земун Поље, Батајница и Угриновци, од којих највећу површину укупног пољопривредног земљишта, као и укупно обрадивог пољопривредног земљишта има КО Угриновци (4.284,53 ха, односно 3853,52 ха обрадивог), а најмање КО Земун (303,61 ха, односно 129,75 ха обрадивог).

Табела бр. 28: Преглед површина по катастарским културама и катастарским општинама – обрадиво земљиште

КО	ЊИВА	ВРТ	ВОЋЊАК	ВИНОГРАД	ЛИВАДА	УКУПНО
Батајница	873,2154	0	2,1061	20,7186	10,3138	906,3539
Земун	42,716	0,2436	5,4275	0,4694	0	48,8565
Земун Поље	1598,987	91,5438	22,4929	21,3134	0	1734,3371
Угриновци	803,2246	0	0,1122	0	13,0125	816,3493

(Извор: Геопортал Управе за пољопривредно земљиште)

Табела бр. 29: Преглед површина по катастарским културама и катастарским општинама – необрадиво земљиште

КО/ КУЛТУРА	ПАШЊАК	РИБЊАЦИ, ТРСТИЦИ МОЧВАРЕ	И	ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ	УКУПНО
Батајница	2,9255	0		4,8476	7,7731
Земун	10,1507	0		0,0414	10,1921
Земун Поље	67,7253	1,4571		7,5645	76,7469
Угриновци	85,7583	18,9795		125,3751	230,1129

(Извор: Геопортал Управе за пољопривредно земљиште)

Контрола квалитета земљишта

Територија општине Земун простире се на јужном ободу Панонске равнице на подручју десне обале Дунава. Земљиште се током времена значајно мењало под природним и антропогеним утицајима, што је кроз време формирало укупну структуру, карактер, својства и стања тла.

Земљиште на територији Земуна изграђују разноврсни педолошки типови и врсте које су настале под различитим утицајима и условима. У педолошком смислу земљишта се деле на три основне категорије:

- смоница, гајњача, чернозем
- алувијално земљиште
- дистрично смеђе земљиште.

Обзиром на све већи развој пластеничке производње, у типове земљишта треба уврстити и тзв. хортисоле (земљишта у пластеницима).

Посебно се у овом поглављу мора нагласити постојање већ назначеног „техногеног тла“ које због великог распрострањења и снаге представља посебну категорију тј. тип земљишта (рефулирани пескови, грађевински отпад, комунални отпад, индустријски отпад, мешани отпад, отпадни муљ из канала др.).

Структура коришћења земљишта на територији општине Земун апсолутно „прати“ дугогодишњи тренд у области укупног урбаног развоја града Београда. На овом плану територија општине Земун, са гледишта коришћења земљишта налази се под „посебним притисцима“ с обзиром на значајне ресурсе са којима располаже (велике површине под пољопривредним земљиштем, значајне површине под индустријским земљиштем, велика дужина речног приобаља и др.). За специфичне потребе документа АПЗЖС, у односу на затечено стање структуре коришћења земљишта, у циљу детаљнијег прегледа стања, створених услова и ограничења коришћења, земљиште на територији општине Земун разврстано је на више типова коришћења земљишта;

Табела бр. 30: Просторни размештај и карактеристике ових типова земљишта према расположивим подацима

ТИПОВИ КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА	ПРОСТОРНИ РАЗМЕШТАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ОВИХ ТИПОВА ЗЕМЉИШТА
УРБАНО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ	Ово земљиште обухвата историјско урбано градско језгро са развијеном комуналном инфраструктуром које се проширило и на остала пратећа насеља у оквиру реализованих планских докумената. Грађевинско тло на коме је вршена изградња претрпело је одговарајуће измене кроз ископавања и денivelацију терена, одговарајућу консолидацију кроз време. На отвореним парковским површинама присутна су загађења земљишта од утицаја саобраћаја.
СУБУРБАНО ГРАЂЕВИНСКО И МЕШОВИТО ЗЕМЉИШТЕ	Субурбано грађевинско и мешовито земљиште - Територија општине Земун је у годинама протекле кризе и нагло неконтролисаног расељавања, захваћена широким процесом изградње насеља субурбаног типа са мешовитом структуром коришћења земљишта, на више делова територије од којих су најзначајнији и највећи зона аутопута Београд–Нови Сад, Батајница-Угриновци, аутопут Београд-Загреб. У овим насељима није изградњена одговарајућа комунална инфраструктура (канализација), тако да су негативни утицаји на загађивање тла, стабилност тла и функционалност других система инфраструктуре (нпр. каналска мрежа, одводњавање и др.), изузетно угрожени и изазивају велике материјалне штете грађанима, локалној управи и широј друштвеној заједници уз веома високи ризик угрожавања здравља становништва.Процена површине захваћене зоне оваквим насељима веома је тешка због изразите расутости и азоналности.
ИНДУСТРИЈСКО ЗЕМЉИШТЕ	Индустријске зоне општине Земун производ су некадашње планско урбанистичке концепције развоја града Београда. У новије време индустријске зоне су контролисано продужене на правцу Земун - Батајница, Батајница - Угриновци, аутопут Београд - Загреб и Београд - Нови Сад. У зоне индустријског земљишта које је претрпело значајне промене са гледишта загађења разноврсним садржајима из процеса

	производње издвајају се, гаражни комплекс Градско саобраћајног предузећа у Дунавској улици и некадашња фабрика цигала и црепа у улици Прегревица.
КОМУНАЛНО ЗЕМЉИШТЕ	Ово земљиште издвојено је у оквиру већих комплекса које захватају комунални објекти постојећи или у изградњи. То је пре свега градско гробље на брду „Гардош“ и гробља у Батајници и Угриновцима.
ПОЉОПРИВРЕДНО ЗЕМЉИШТЕ	На територији општине Земун пољопривредно земљиште захвата површину од 10.075,70 ha што износи 3,95 % пољопривредног земљишта града Београда. У пољопривредном земљишту највеће је учешће ораница и башта. У структури оранице површине највеће је учешће житарица и сточног крмног биља. Највећи део пољопривредних површина је под ратарским усевима са заступљеним типовима земљишта: ритска црница, флувијално ливадско земљиште, алувијално земљиште и чернозем. Следе површине под воћњацима и виноградима где су заступљени типови земљишта: смонице, гајњаче, чернозем, алувијално земљиште и дистрично смеђе земљиште. Повртарске површине су на гајњачама, флувијалним ливадским и алувијалним земљиштима. Последњих година све је више површина хортисола, тј. земљишта под пластеницима. Урбанизација и освајање пољопривредног тла, у почетку планска до осамдесетих година прошлог века, а од тада стихијска са неконтролисаним променом намене пољопривредног земљишта, непланским подизањем стамбених и индустријских објеката без комуналне инфраструктуре, са бројним негативним утицајима на квалитет земљишта и друге капиталне чиниоце животне средине (вода, ваздух, бука, комунална хигијена, опасни отпад итд.). У укупном процесу угрожавања како површина, тако и квалитета пољопривредног земљишта уочљива је стална, било контролисана али најчешће неконтролисана пренамена пољопривредног земљишта у грађевинско индустријско земљиште, при чему се са нестручним приступом угрожавају квалитет и површине у много већем обиму од површина потребних за заузимање.
ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ	Шумско земљиште у оквиру овог поглавља документа ЛЕАП-а издвојено је као категорија са циљем да се укаже на значај укупних еколошких специфичности шума и шумског земљишта на подручју општине. Овде се пре свега мисли на специфичности везане за позитиван утицај шума на квалитет земљишта (шуме као фактор очувања стабилности земљишта, шуме као фактор микробиолошке активности и производње хумусног покривача). У укупном процесу угрожавања како површина, тако и квалитета пољопривредног земљишта уочљива је стална, било контролисана али најчешће неконтролисана пренамена пољопривредног земљишта у грађевинско индустријско земљиште, при чему се са нестручним приступом угрожавају квалитет и површине у много већем обиму од површина потребних за заузимање.
ДЕГРАДИРАНО ЗЕМЉИШТЕ.	Без обзира на присутно освајање и коришћење земљишта на територији општине Земун, издваја се категорија деградираних земљишта која су настала под природним или вештачким утицајима. Треба нагласити да процес деградације и даље траје у зависности од интензитета основних покретача деградације или секундарног понашања садашњих корисника. Разликујемо две врсте деградираних земљишта: природно деградирана земљишта и антропогено деградирана земљишта

(Извор: Геопортал Управе за пољопривредно земљиште)

Мониторинг загађености земљишта се спроводи континуирано на територији града Београда, на 30 локација, а међу њима су и локације на територији Градске општине Земун.

Извори загађења земљишта

Интензивна урбанизација, саобраћај, индустрија, комуналне и пољопривредне делатности доводе до оптерећења и загађења сфера животне средине, укључујући и земљиште. Присуство великих количина загађујућих материја које се не могу разградити процесима самопречишћавања доводи до деградације земљишта и поремећаја природних процеса у њему са негативним последицама по екосистем и здравље људи.

Састав и санитарно стање земљишта представљају факторе од значаја за здравље популације, са непосредним и посредним утицајем преко загађења површинских и подземних вода, ваздуха и пољопривредних култура.

Извори загађивања и деградације земљишта су доминантно последица људских активности које користе земљиште и воду као ресурс. У односу на разматрану структуру коришћења земљишта и техничко-технолошку нужност процеса који имају негативан утицај на земљиште приликом обављања привредних активности, издвојене су врсте загађења које утичу на земљишта и воде као основе екосистема:

- урбано-комунално загађење
- саобраћајно загађење
- индустријско загађење
- пољопривредно загађење

Табела број 31: Извор загађења, врста емисије, нивои ризици и место загађивања

ИЗВОР ЗАГАЂЕЊА	ВРСТЕ ЗАГАЂЕЊА И РИЗИЦИ	МЕСТО ЗАГАЂИВАЊА
Урбано - комунално загађење Посебно из субурбаних зона без канализације Гробља	Комуналне отпадне Отпад Процедне воде са несанитарних депонија Отпад анималног порекласа фарми Инфилтрација загађених атмосферских вода (нпр. киселе кише) у тло, каналску мрежу и подземне воде	Субурбана насеља на подручју Земун поља, Батајнице и Угриноваца Урбана делови насеља без канализације
Саобраћај Застарелост мотора возила и техника	Издувни гасови Неконтролисано расејавање отпада Изливање нафте и њених деривата Неправилно одлагање рабљених моторних уља Хаварије, пожари и акциденти таложене олова, кадмијума и других штетних токсичних материја	Земљиште уз прометне саобраћајнице Кругови предузећа (транспортне компаније, ауто сервиси, сервиси пољопривредних машина)
Индустријско загађење високог ризика	Индустријски отпад Отпадне воде, инфилтрација у тло и воду Расејавање опасног индустријског отпада Индустријски муљеви Застарелост процеса производње Одсуство надзора	Индустријске зоне дуж ауто пута Београд - Нови Сад, Београд - Загреб, и путева Земун - Батајница, Батајница - Угриновци
Пољопривредно загађење	Вештачка ђубрива, пестициди Отпадни контејнери од средстава за заштиту и прихрану биља Отпадни лекови, антибиотици и средства за апликацију Чврсти и течан отпад анималног порекла расејавање и инфилтрација у тло Загађене подземне воде	Пољопривредна домаћинства из субурбаних насеља Пољопривредно земљиште које се обрађује Каналска мрежа Галовица Бунари

	Загађење улази у "ланац исхране", Биоаккумуляција дугортајних органских полутаната	
--	------------------------------------------------------------------------------------	--

(Извор: Резултати анализе Радне групе за израду ацрта грађана Земуна)

Антропогена деградација земљишта на територији Земуна настаје услед више узрока; депоновање отпада, грађевинског шута, индустријског отпада регистровано је на више десетина локација на подручју општине. Интензивна урбанизација, непоштовање грађевинских прописа о уделу „слободног“ земљишта на грађевинској парцели, недовољна инспекцијска контрола обављања привредних делатности, интензивна пољопривреда и саобраћај, недовољна покривеност канализационом мрежом и неадекватно поступање са отпадом основни су узроци деградације земљишта на територији Земуна. Експлоатација шљунка се обавља претежно на десној обали Дунава и покренула је процес деградације како обале у форланду тако и вероватне промене у енергији тока, које могу довести до даље ерозије и утицаја на постојеће насипе и обалу Великог ратног острва.

Земљиште као ресурс

Земљиште се мора посматрати као необновљив ресурс јер се обнавља искључиво у одговарајућим условима и веома споро. Да би настао 1 cm плодног земљишта, у природним условима континенталне климе, потребно је 500 година.

Критеријум квалитета земљишта као сфере животне средине узрочно последично повезане са осталим сферама животне средине, важан је у смислу његове основе за природне и створене вредности и квалитативног разврставања и вредновања за потребе намене, и на крају економско вредновање. Приликом просторног физичко-хемијског и економског вредновања земљишта, морају се разматрати и упоређивати економске и неекономске добити при свакој одлуци за могућу пренамену. Уништавање обрадивог земљишта експанзијом насеља и саобраћајница, а посебно домаћинским старањем пољопривредника над земљиштем; У циљу максимизовања профита и смањења трошкова, земљиште се прекомерно експлоатише и испљује, нестручном применом средстава за заштиту биља и вештачких ђубрива мењају му се физичко-хемијске и биолошке карактеристике, те земљиште постаје подложно ерозији и губи биолошка својства која чине основу његове екосистемске и економске вредности.

Редовни програм мониторинга града Београда

У оквиру спровођења активности везано за реализацију Програма за испитивање загађености земљишта на територији Београда, као и приликом израде тематских Студија за процену и унапређење стања животне средине, односно санацију одређених угрожених подручја, Градски завод за јавно здравље је спровео већи број испитивања у склопу процене евентуалне контаминације земљишта, којом приликом је узоркован и лабораторијски испитан велики број узорака земљишта са територије општине Земун.

У испитаним узорцима земљишта анализирани су, са екотоксиколошког аспекта, најзначајнији параметри и то: рН вредност, проценат влаге, укупни азот, укупни фосфор, растворљиви сулфати, пестициди, ПАУ (полициклични ароматични угљоводоници), РСВ (полихлоровани бифенили), укупни угљоводоници С10-С40 и метали (жива, кадмијум, арсен, олово, цинк, никл и хром).

Законске основе актуелног Програма садржане су у Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09 и 72/09) као и следећим правилницима:

- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“, број 92/08);

- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и методама за њихово испитивање („Сл. гласник РС“, број 23/94).

За параметре испитивања чије вредности нису нормиране наведеним правилником у тумачењу су коришћени стандарди земаља Европске Уније; Критеријуми квалитета земљишта које успоставља међународна регулатива, начелно, не дефинишу униформне вредности за све контаминирани локације, већ уважавају посебности, карактеристике и услове за сваку појединачну зону.

Табела бр. 32: Извод из домаћег Правилника и међународних норми

Параметри	Домаћи Правилник	Гранична вредност				
		Канадски критеријум за ремедијацију			Холандске норме	
		Пољопривреда	Резиденцијална/ парковска намена	Комерцијална / индустријска намена	Циљна вредност	Интервентна вредност
Арсен (As) mg/kg	25	20	30	50	29	55
Бакар (Cu) mg/kg	100	150	100	500	36	190
Цинк (Zn) mg/kg	300	600	500	1500	140	720
Никл (Ni) mg/kg	50	150	100	500	35	210
Олово (Pb) mg/kg	100	375	500	1000	85	530
Жива (Hg) mg/kg	2	0.8	2	10	0.3	10

Извор (Управа за пољопривредно земљиште Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде)

Пољопривредно земљиште

Укупна површина пољопривредног земљишта у државној својини на подручју градске општине Земун је 2212,68 ха од чега КО Земун поље 1039,836 ха, КО Батајница ха и КО Угриновци 1042,432 ха.

Табела бр. 33. Структура пољопривредног земљишта по културама

УКУПНА ПОВРШИНА ДРЖАВНОГ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ЗЕМЉИШТА	УКУПНА ПОВРШИНА ЗЕМЉИШТА У ЗАКУПУ
2212,68 ха	1123,26 ха

Извор (Управа за пољопривредно земљиште <https://gisportal.gdi.net/portal/apps/sites/#/upravapz>)

Резултати анализе земљишта на територији општине Земун

Пољопривредна саветодавна стручна служба Београд (ПССС Београд) врши систематску контролу плодности пољопривредног земљишта за индивидуалне пољопривредне прозвођаче са своје територије по основу Уредбе о утврђивању програма извођења радова на заштити, уређењу и коришћењу пољопривредног земљишта Министарства пољопривреде Републике Србије. У 2021. години анализирано је 80 узорака земљишта у КО Батајница и КО Угриновци, чиме је било обухваћено укупно 80 катастарских парцела а укупна површина која је била обухваћена анализама износила је 138,33 ha за које су дате препоруке за ђубрење на основу лабораторијске анализе присуства калцијума, рН вредности, присутности лакоприступачног азота, фосфора и калијума.

Саветодавци из ПССС Београд узимају учешће на трибинама које организује ГО Земун и издају параметре пољопривредним произвођачима како би се регистровани на електронски регистар пољопривредних газдинстава ЕРПГ (Е-аграр).

Програм систематског испитивања загађености земљишта на територији Београда врши се у складу са Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологија за израду ремедијационих програма („Сл.гласник РС“, број 88/2010), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, 30/2018 и 64/2019) и другим законским одредбама.

Циљ реализације Програм систематског испитивања загађености земљишта на територији Београда је:

- процена загађености земљишта, у ужој зони санитарне заштите изворишта централних водовода;
- мониторинг присуства загађујућих материја у земљишту намењеном за гајење пољопривредних култура;
- праћење стања загађености земљишта по градским зонама са евалуацијом вишегодишњих трендова;
- обрада информација и допуњавање базе података о степену и карактеристикама загађења земљишта;
- израда предлога за предузимање превентивних мера у свим аспектима значајним за заштиту земљишта од загађивања.

У складу са Програмом, Градски завод за јавно здравље-Београд оријентисао се на следећа подручја испитивања:

- зона санитарне заштите изворишта водовода,
- пољопривредна површина,
- земљиште у околини хазардних индустријских објеката,
- земљиште у близини прометних саобраћајница и
- земљиште са јавних површина
- зона под утицајем постојећих депонија и нехигијенских насеља

На основу резултата испитивања, Градски завод за Јавно здравље Београда израђује Периодични извештај о спровођењу програма испитивања загађености земљишта на територији Београда.

Методологија испитивања квалитета земљишта

Број узорака, обим и динамика испитивања дефинисани су у Програму за испитивање загађености земљишта на територији Града Београда.

Узорковање земљишта је извршено на локацијама које су претходно достављене од

стране стручне службе Секретаријата за заштиту животне средине.

На свим локацијама узорковање је обављено са дубине 0,10 m и 0,50 m.

Резултати испитивања

Као основни критеријум за поређење добијених вредности са нормативом датим у законској регулативи је Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, број 30/2018 и 64/2019). У складу са одредбама наведене Уредбе, након аналитичког процеса, извршено је прерачунавање граничних максималних и ремедијационих вредности тешких метала и органских полутаната у складу са садржајем глине и органске материје у сваком узорку.

Граничне максималне вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односно оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта без угрожавања функција земљишта.

Ремедијационе вредности јесу вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене и захтевају ремедијационе, санационе и остале мере.

Испитивања квалитета земљишта спроведена су на 10 локација на територији Земунa;

Резултати спроведеног лабораторијског испитивања загађености земљишта за наведене локације, показују да у површном слоју земљишта (до 50 cm), на готово свим локацијама постоји повећање концентрације појединих од параметара испитивања.

Налаз повећаног садржаја никла у земљишту је доминантно у вези са специфичним геохемијским саставом површинских слојева тла на овом подручју и у већини случајева није доминантно узрокован контаминацијом антропогеног порекла или је она изражена у мањем обиму. Ово се може закључити на основу анализе великог броја узорака и вишегодишњег праћења загађености земљишта на посматраном подручју, обзиром да се сличне концентрације никла бележе у великој већини испитиваних узорака. Слично стање у погледу садржаја никла у земљишту је и на другим подручјима ван територије града Београда (Панчево, Смедерево, Пожаревац и др.). Имајући у виду чињеницу да је контаминација земљишта никлом могућа услед утицаја индустрије, термо-енергетских комплекса, саобраћаја, пољопривреде и др. не можемо у потпуности искључити допринос антропогеног утицаја посебно на локацијама где је прекорачена и ремедијациона вредност. Број регистрованих одступања садржаја тешких метала (пре свега никла) и других полутаната у земљишту на територији Београда може се, поред геолошких услова и штетног антропогеног утицаја, довести у везу и са критеријумима за прорачун максималне граничне и ремедијационе вредности датих у Уредби („Сл.гласник РС“, 30/2018 и 64/2019). Овом Уредбом је дефинисан поступак одређивања – прорачуна граничне и ремедијационе вредности за сваки испитивани параметар, на основу садржаја органске материје и глине. Обзиром да је горе наведени пропис у целости наследио критеријуме предходне Уредбе („Сл.гласник РС“, број 88/2010), која је преписала лимите коришћене у холандском законодавству за земљиште, нису узете у обзир природне карактеристике састава тла на нашем подручју. То је за последицу имало смањене граничне и ремедијационе вредности за поједине испитиване параметре, пре свега никла, што је резултирало и тиме да велика већина испитаних узорака земљишта имају повећани садржај никла. Наведена ситуација отежава процену стварног доприноса загађења тла на одређеној територији/локацији.

У наставку наведене су локације узорковања земљишта на територији Градске општине Земун и параметри који одступају према наведеној Уредби о граничним

вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл.гласник РС“, број 30/2018 и 64/2019):

*Наведени параметар поред прописане граничне максималне вредности прекорачује и ремедијациону вредност.

Табела бр. 34: Локације узорковања на територији Земуна са резултатаима анализа

рб.	Локација узорковања	ИД број	Дубина	Одступајући параметар
	Земунски кеј – Луна парк код хотела Југославија 44,83407 20,41880	21-10-0118	10cm	Nikl Ni C6-C40
		21-10-0120	50cm	Nikl Ni C6-C40
	Земунски кеј – Код брода "Стари шлеп" 44,84262 20,41739	21-10-0122	10cm	Nikl Ni C6-C40
		21-10-0123	50cm	Bakar Cu
				Nikl Ni
				Ziva Hg
	T			C6-C40
	Земунски кеј – окретница аутобуса 88 44,84365 20,41621	21-10-0140	10cm	Cink Zn
				Nikl Ni
				Ziva Hg
				C6-C40
		21-10-0141	50cm	Cink Zn
				Nikl Ni
				Ziva Hg
				C6-C40
	Земунски кеј - "Код капетана" 44,84776 20,41393	21-10-0142	10cm	Nikl Ni
				Ziva Hg
				C6-C40
		21-10-0143	50cm	Kadmijum Cd
				Nikl Ni
				Ziva Hg
				C6-C40
	Батајница – Железнички парк 44.89742 20.27633	22-10-0016	10cm	Nikl Ni C6-C40
		22-10-0017	50cm	C6-C40
	Батајница-дечији парк "Краља Уроша" 44.89594 20.29107	22-10-0018	10cm	C6-C40
	Батајница – њива уз Поњски пут 44.91571 20.28845	22-10-0020	10cm	Nikl Ni
		22-10-0021	50cm	Arsen As ⁺ C6-C40
	Батајница-дивља депонија уз батајнички друм у близини петље за аутопут 44.88972 20.30728	22-10-0022	10cm	Nikl Ni
				C6-C40
		22-10-0023	50cm	Bakar Cu
				Nikl Ni
				C6-C40
	Земун Поље –окретница аутобуса 44,87608 20,31867	22-10-0183	10cm	Ni C6-C40
		22-10-0184	50cm	Ni C6-C40
	Земун Поље-ИНдустијаска зона " City road group " 44,87782 20,32115	22-10-0185	10cm	Ni C6-C40
		22-10-0186	50cm	Ni DDE/DDD/DDT C6-C40

(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Утицај пољопривредне производње на животну средину

Пољопривредна производња је заснована на искористивању биолошких ресурса и из тог разлога данас се све више ради на развоју пракси пољопривредне производње које спречавају исцрпљивање и деградацију земљишта као природог ресурса. Праћење утицаја пољопривреде на животну средину врши се преко индикатора који прате примену минералних ђубрива, средстава за заштиту биља, наводњавање, укупан сточни фонд и површине под органском пољопривредом.

Примена минералних ђубрива

Циклуси хранљивих елемената у животnoj средини су сложени и током кружења хранива долази и до њихових губитака из земљишта и преласка у друге средине. Уколико се у земљиште уноси већа количина хранљивих елемената, повећавају се могући губици спирањем, волатизацијом, денитрификацијом и ерозијом. Правилном применом ђубрива смањују се губици и повећава проценат коришћења азота из ђубрива. Најважније регулативе које регулишу проблематику примене ђубрива су директива о нитратима (NITRATE Directive EU Council Directive 1991/676/EEC) која је усмерена на заштиту вода од загађења нитратима из пољопривреде и оквирна Директива о водама (Water Framework Directive 2000/60 EC). Не постоје поуздани подаци о примени ђубрива на подручју Градске општине Земун, као и на простору Републике Србије, али се уочава тенденција смањења производње азотних и фосфорних ђубрива и повећање производње мешаних ђубрива.

Средства за заштиту биља

Средства за заштиту биља су веома важна у пољопривредној производњи за заштиту усева, јер садрже активне супстанце хемијског или биолошког порекла захваљујући којима остварују дејство на штетне организме. Ова средства помажу пољопривредницима да остварују добре приносе гајеног биља и да производе квалитетну храну по приступачној цени. Процене говоре да би без примене оваквих средстава, око једна трећина усева била уништена због болести, заразе или штеточина. Последњих година, поред хемијских средстава за заштиту биља која и даље доминирају, развила се посебна група биопестицида који садрже активне супстанце природног порекла, попут оних које су добијене из микроорганизама, из минерала, или су екстракти биљака, и као такви су погодни и за коришћење у органској производњи.

Иако не постоји апсолутни однос између примене средстава за заштиту биља и потенцијалног ризика на животну средину и здравље људи, индикатор који приказује коришћење средстава за заштиту биља може бити први корак ка процени ризика. Поузданих података о потрошњи средстава за заштиту биља у Републици Србији нема, стога се не може знати ни прецизан податак о потрошњи средстава на подручју Градске општине Земун.

Средства за заштиту биља представљају ризик по здравље становништва уколико се нестручно користе. Од велике је важности едукација пољопривредних произвођача о правилној и правовременој апликацији одговарајућих средстава за заштиту биља, коришћењу заштитне опреме притишком примене ових средстава и правилном депоновању отпада од пестицида. Само правилном применом средстава за заштиту биља могу се избећи ризици по здравље пољопривредних произвођача као и потрошача њихових пољопривредних производа. Нове генерације средстава за заштиту биља имају све мање екотоксичне ефекте, али је веома важно обратити пажњу да се пестициди чија је примена забрањена Европској унији због доказане екотосичности (а чије су велике залихе остале у ЕУ) не примењују ни на пољопривредним површинама Земуна.

Наводњавање

Наводњавање је хидротехнички и мелиорацијски поступак којим се на пољопривредно земљиште вештачким путем доводи вода како би се у земљишту постигла количина влаге нужна за нормалну исхрану биљака и тиме повећао принос. Главни утицаји наводњавања на животну средину огледају се кроз загађење воде нутријентима и пестицидима повећањем отицања са пољопривредних површина, нарушавањем станишта, заслањивањем и загађењем воде минералима уколико се користи вода за наводњавање из подземних извора, као и еколошки ефекти који настају услед трансфера воде великих размера везаних за иригационе пројекте. Наводњавање је, у светлу климатских промена, поступак који је од суштинског значаја за постизање приноса, те је један од приоритета обезбеђивање услова за стручну примену ове агротехничке мере.

Подручја под органском пољопривредом

Органска производња заснива се на биолошкој равнотежи екосистема. Она представља холистички систем производње који промовише и јача агроекосистем, здравље, укључујући и биодиверзитет, биолошке циклусе, као и земљиште. Укупан удео површина у Србији на којима су се примењивале методе органске пољопривреде у односу на обрадиву површину пољопривредног земљишта је свега 0,61%. Не постоје подаци о примени метода органске пољопривреде на обрадивим пољопривредним површинама на подручју Градске општине Земун. Обзиром да одржива пољопривреда чува земљиште као природни ресурс и обезбеђује безбедну и здраву храну великих нутритивних вредности, а да цена органске хране континуирано расте на тржишту, потребно је промовисати, информисати и мотивисати пољопривредне произвођаче да подигну стандарде производње, едукују се и стекну одговарајуће сертификате.

Закључак

Појава повећаних концентрација никла у великом броју узорака земљишта је у вези са специфичним геохемијским саставом површинских слојева тла на овом подручју и није примарно узрокована евентуалном контаминацијом антропогеног порекла. До оваквог закључка долазимо на основу вишегодишњег праћења загађености земљишта на посматраном подручју, с обзиром да се сличне концентрације никла бележе у већини испитиваних узорака у оквиру простора ГУП-а.

У земљишту на широј територији Београда, у узорцима земљишта узетих са различитих локација у оквиру предметног подручја могу још увек детектовати остаци присутва ниских вредности разградних продуката ДДТ-а, пестицида који је некада коришћен у широкој употреби. ДДТ као и друге органохлорне пестициде, карактерише перзистентност у животној средини, односно дуго време полураспада (деградације), које се мери десетинама година. Због оваквих карактеристика коришћење ових пестицида је забрањено за конвенционалну употребу. Вредности ДДТ-а у испитаним узорцима земљишта су биле знатно испод вредности која је према Холандском стандарду означена као интервентна, односно која би захтевала поступак ремедијације (4000 g/kg). Концентрације PAU су такође у мањем броју узорака прекорачиле граничну вредност за неконтаминирана земљишта према Холандском стандарду за земљишта.

На процес разградње органохлорних пестицида поред карактеристика самог препарата значајну улогу имају и својства и састав земљишта, као и други фактори који утичу на процесе адсорпције и трансфера подразумева и могуће укључивање у ланац исхране. Полициклични ароматични угљоводоници (PAU) су група једињења који настају сагоревањем органске материје, при чему су најчешћи извори ослобађања у

атмосферу термо-енергетска постројења (топлане, котларнице, кућна ложишта) и саобраћај. Значај PAU је у томе што поједина једињења из ове групе имају канцерогени ефекат или су суспектни канцерогени (најзначајнији представник – бензо (а) пирен). Веће концентрације PAU, регистроване у мањем броју узорака, указују на акцидентално изливање/сагоревање хемијских материја богатих органским полутантима на месту или непосредној околини локације где су регистровани. Мање концентрације PAU које се региструју у већем броју испитаних узорака земљишта са посматраног подручја, су пре свега последица таложења претходно у ваздух ослобођених органских полутаната из постројења за загревање простора (индивидуална ложишта, котларнице, топлане) или саобраћаја (аерозагађење).

У том погледу треба указати и на близину и географски положај Индустијске зоне Панчево која је својим утицајима у редовним приликама (емисија различитих полутаната у ваздух), а нарочито у ванредним ситуацијама у претходном периоду (НАТО агресија, хемијски акциденти и др.) могла довести и до контаминације површних слојева земљишта у зони утицаја, где потенцијално спадају и делови општине Земун.

Највећи извори загађења земљишта на територији Градске општине Земун су саобраћај, индустрија, неуређене депоније, термоенергетска постројења, комуналне делатности и пољопривреда, односно узроци деградације земљишта на подручју општине Земун огледају се у утицају урбанизације, недостатку објеката и уређаја за пречишћавање отпадних вода и емисије гасова, постојање депонија, као и у неконтролисаном примени агрохемијских средстава и ниском нивоу комуналне хигијене;

Контаминација земљишта је, по правилу, последица људских активности које нису подразумевале мере за очување и заштиту животне средине, као и санацију остварених утицаја;

Утврђено је да је у појасу земљишта уз саобраћајнице већа концентрација олова и других метала, него у „дубини“ паркова и рекреативних зона. Резултати испитивања указују да је саобраћај као линијски загађивач доминантни извор загађења земљишта тешким металима (оловом и др) у појасу непосредно уз фреквентне саобраћајне правце;

Важан чинилац у сагледавању постојећег стања представља и чињеница непостојања довољно развијене свести грађана о потреби очувања животне средине као и да у пракси није довољно разрађена и примењивана казнена политика за санкционисање поступака и активности које угрожавају животну средину;

Присуство регистрованих штетних и опасних материја (полутаната) у земљишту на територији ГО Земун подразумева наставак праћења садржаја ових материја у земљишту, узимајући у обзир њихове екотоксиколошке карактеристике и потребу процене могућих штетних утицаја на здравље људи и животну средину, као и предлагање и предузимање неопходних мера превенције и санације.

Табела бр. 35: **SWOT** анализа за област земљиште на подручју општине Земун

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<p>-добар територијални положај; -величина и разноврсност територије; -постојање природних ресурса; -велики проценат пољопривредног земљишта; -водотокови, обале, каналска мрежа; -постојање термалних извора; -спремност Општине да приступи решавању проблема; -добра међусекторска сарадња (локална управа, институције, привредни сектор, ОЦД); -постојећи подаци; -знање, стручност и искуство; постојање научних институција на територији Општине; -стални пораст броја малих и средњих предузећа.</p>	<p>-непостојање регистра података о природним ресурсима на територији Општине; (квалитативни, квантитативни, загађивања) -запуштеност каналске мреже, приобаља, пољопривредног земљишта; -уништени ветро-защитни појасеви; -присуство значајног процента слабоносивог и растреситог тла; -недовољна надлежност градских општина; -недовољан капацитет људских ресурса за механизме контроле, надзора и њихова мобилност; -непокривеност урбанистичким плановима; -дивља градња; -недовољно развијена инфраструктура; -недовољна финансијска средства; -недовољно учешће јавности у процесу доношења одлука.</p>
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
<p>-развијање еко-туризма на Дунаву; -развој рибарства; -развој спортско-рекреативног програма; -повећање процента пошумљености приобаљу; -примери добре праксе и сарадња са другим општинама; -постојање комуналне полиције едукација и информисање младих и грађана; -веће учешће грађана у процесу доношења одлука; -проширење и развој грађевинског земљишта са повећањем вредности квалитетних локација на обали Дунава; -сарадња и умрежавање свих заинтересованих страна за коришћење приступних фондова; -програми за привлачење инвеститора.</p>	<p>-промена намене пољопривредног земљишта; -негативан утицај на животну средину индустријских погона; -неконтролисана урбанизација; у-неодрживе политике (недовољно стручна политика развоја); -корупција; -дисконтинуитет у спровођењу развојних политика; -неповољна клима за дугорочне пројекте; -сиромаштво; -неразвијена еколошка свест.</p>

ОБЛАСТ ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ И ЗАШТИТА ПРИРОДЕ

Положај општине Земун и разнолика урбана структура условили су постојање различитих типова зелених површина. То је предуслов да се на овом простору може формирати мултифункционални систем зелених површина, који може значајно да унапреди квалитет животне средине, тако што редукује загађење ваздуха и буку, побољшава квалитет подземних вода, успорава отицање атмосферских вода, ублажава последице климатских промена, умањује дејство ветра и стабилизује екосистем. Са аспекта очувања биодиверзитета, зелене површине имају велики значај будући да су станишта дивље флоре и фауне и чине еколошке мреже у урбаним пределима. Зелене површине дају економску корист тако што повећавају вредност објеката у свом окружењу, доприносе атрактивности трговачких и пословних комплекса и доприносе уштеди енергије потребне за хлађење и грејање објекта. Њихов велики значај је у доприносу квалитету живота и здравља људи: обезбеђују физичку активност и контакт са природом; зелене површине су места окупљања где се људи друже; умањују стрес и респираторне болести.

Стратегијом развоја града Београда представљена је концепција заштите и унапређења природе и животне средине при чему је будући развој града Београда заснован на принципу одрживости, представља један од императива.

Заштита, унапређење и планирање зелених површина Града спроводиће се на основу Плана генералне регулације система зелених површина Београда и Стратегије пошумљавања подручја Београда, са циљем да се изврши реконструкција и озелењавање градских зелених површина и да се оне повежу са рурбним приградским комплексима зеленила.

Заштита предела очуваних природних, културних и урбаних вредности, примарног еколошког и естетског значаја спроводиће се као приоритетна заштита постојећих отворених рекреативних простора и природних пејсажа према европској Конвенцији о заштити предела.

Стратегија наглашава да треба развити свест о значају, одрживом коришћењу и уређењу зелених јавних простора и природних добара и промовише идеју да Град као целина представља јавно добро од значаја за све који у њему живе и делују.

Овом стратегијом су дефинисани стратешки пројекти у области заштите природе и животне средине, који се могу применити и на општину Земун и то су:

- приоритетни пројекат који се односи на озелењавање и реконструкцију централних градских паркова и повезивање са рурбним приградским комплексима зеленила;
- приоритетни пројекат којим се планира „интензивна заштита, уређење и унапређење природних система и елемената“.

У циљу очувања постојећих природних вредности Град Београд ће:

- резервисати и чувати подручја и вредности која се из стратешких разлога не смеју заузимати ни деградирати (изворишта водоснабдевања, заштићена природна добра, заштитни појасеви и др.);
- задржати и штитити природно вредне и очуване екосистеме, као и просторе у којима квалитет животне средине није битније нарушен;
- ускладити потенцијале и ограничења у располагању природним вредностима и ресурсима предметног простора, у складу са одрживим развојем и заштитом животне средине;
- очувати и обнављати шумско и пољопривредно земљиште.

У Стратегији развоја туризма Београда исказана је потреба за заштитом и унапређење зелених површина града, будући да: „туристичка привреда има сама по себи интерес за заштиту природних и културних ресурса који су срж њеног интереса“. Развој туризма заснован је на природним предиспозицијама подручја града, те туризам не сме угрожавати еколошки уравнотежене целине нити квалитете природног предела. Обзиром да је Земун стратешки опредељен за улагање у развој туризма, у складу са Стратегијом развоја туризма Београда, најзначајнији циљеви везани за допринос туризму су: Минимизирање загађења и деградације животне средине на глобалном и локалном нивоу, уз ограничено ангажовање ресурса за туристичке активности; Одржавање и јачање културног богатства и биодиверзитета, чиме се доприноси њиховом поштовању и очувању; Заштита природног и културног наслеђа и биодиверзитета, природног и културног предела, споменика културе и традиције; Приступачност до најатрактивнијих зона отворених простора јавним пешачким и бициклическим стазама и опремљеност простора зеленом инфраструктуром; Очуваност и унапређење идентитета града, обала са форландом и обалоутврда са отвореним и изграђеним целинама у приобалним појасевима водотока; Повезаност и естетика отворених простора, визура и силуета; Аутентичност културног идентитета – атрактивност, презентација и доступност културног и природног наслеђа и пејзажа.

Један од главних туристичких производа Београда дефинисан у Стратегији развоја туризма Београда је „Градски одмор“ а окосницу туристичког производа „Градски одмор“ треба да чини велика туристичко пешачка зона Београда, са аква булеварима Дунав и Сава. Аква булевари Дунав и Сава представљају реалан силазак Београда на реке, што је давно усвојен циљ. За излаз на реке суштинско је постојање пловних средстава и успостављање различитих видова саобраћаја на води, а логично је да они буду локацијски спрегнути са јавним градским превозом. Дунав такође пружа могућност за спортове на води.

Задатак Стратегије пошумљавања подручја Београда је да се обезбеди: стручна и научна основа за побољшање квалитета животне средине; Заштита природе, биодиверзитета и шума и Планско коришћење шумских ресурса. Циљ Стратегије је и имплементација мера и других стратегија у области заштите животне средине: заштита природе, воде и система зелених површина града, као и развоја шумарства на територији Београда. Стратегија пошумљавања подручја Београда дефинише следеће приоритетне циљеве:

- заштита унутарградских зелених површина и ванградских шума у њиховим постојећим границама;
- заштита шума форланда и речних ада;
- заштита остатака мочвара, бара и влажних подручја;
- повезивање постојећих шума у зелени прстен око града и око приградских општина;
- остваривање везе зеленог прстена са ужом територијом града;
- стварање умреженог система зелених површина, коришћењем линијских веза, између постојећих и планираних зелених површина;
- повезивање система градског зеленила са регионалним шумама;
- издвајање нових подручја заштите природе;
- пошумљавање у функцији ветрозаштите, заштите од емисија и интегралне заштите природе у подручјима интензивне пољопривреде;
- висок проценат пошумљавања у зонама водозаштите;

- ревитализовање малих градских водотока уз њихово вишефункционално коришћење (ретензије, зелене везе са рекреационим подручјима у околини града и др);
- санирање ширег подручја Саве и Дунава уз ослобађање од неодговарајућих намена и садржаја;
- формирање континуалног линијског зеленила на деловима обале где је то могуће;
- формирање мањих зелених површина и линијског зеленила на ужој територији града кроз урбану обнову;
- превођење градских неуређених површина, које нису намењене изградњи, у јавне зелене површине.
- На територији општине Земун шуме заузимају незнатну површину. Најзначајнији је шумски комплекс дуж ауто-пута од болнице „Бежанијска коса до „Икарбуса“ и обухвата површину од 39,2 ха. Ова шума има заштитну функцију, а намена је рекреативно-туристички центар.

Сл. 13: Потенцијалне површине за пошумљавање на општини Земун



(Извор: Стратегија пошумљавања подручја Београда, Институт за Шумарство, Београд 2010)

У приложеном исечку карте преузете из Стратегије пошумљавања подручја Београда приказане су потенцијалне површине за пошумљавање ширег подручја Београда. У Земуну су потенцијалне површине за пошумљавање земљишта ниже бонитетне класе VI и VII категорије као и појасеви дуж магистралних саобраћајница. Такође су предвиђена пошумљавања дуж обала Дунава и круне земунског лесног одсека.

На просторима где је то могуће, планирано је формирање линијског зеленила и зелених коридора. Значајно је озелењавање приобаља Дунава, од Булеvara уметности до Карађорђевог трга, које представља фиксни део система зеленила са предлогом за заштиту предела. Озелењено подручје Ушћа спаја се са наведеним зеленим површинама чиме се постиже формирање континуираног зеленог појаса.

Реализација система зелених површина намеће потребу уклањања привремених објеката и дивљих депонија са свих категорија зелених површина, као и ревитализацију и негу постојећих.

Обале Дунава драгоцени су зелени коридори. Зеленило на ободима лесних платоа учвршћује и чува косине лесних платоа од ерозије и део је зеленог прстена у градском систему зеленила који се протеже обалом Дунава дуж Батајнице и завршава на падинама Бежанијске косе.

Сл.14: Приобаље Дунава и земунски лесни одсек



(Извор: Студија Београдског приобаља, I фаза, Урбанистички завод Београд, Београд 2008)

Предео изузетних одлика „Велико ратно острво“ од изузетног је значаја за заштиту природе Земуна и Београда, а основ његове заштите представљају међународне стратегије од значаја за заштиту природе предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ и то:

- Конвенција о заштити птица
- Рамсарска конвенција (о мочварама од међународног значаја, као станишта птица)
- Бонска конвенција (о очувању миграторних врста дивље фауне)
- Бернска конвенција (о заштити европских дивљих врста и природних станишта)
- Конвенција о биолошкој разноврсности
- Европска конвенција о пределу
- Мрежа *Натура 2000*

Директиве ЕУ о заштити природе

- Директива Савета број 79/409/ЕЕЦ о очувању дивљих птица
- Директива Савета Европе број 92/43/ЕЕЦ о очувању природних и полуприродних станишта фауне и флоре (Директива о стаништима)

Планска документација

Регулациони планови и планови детаљне регулације су важни са аспекта очувања постојећих и планирања нових зелених површина, будући да је њима планирана заштита и унапређење постојећих зелених површина и подизање нових, у складу са важећим параметрима за одређену намену простора, те се као значајни планови могу навести следећи:

- Регионални просторни план административног подручја Града Београда („Сл. лист града Београда“, бр. 10/04 и 37/11),
- Генерални урбанистички план Београда („Сл. лист града Београда“ бр. 11/16),

- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд (целине И-ХИХ) ("Службени лист града Београда", бр. 20/16),
 - План генералне регулације система зелених површина Београда, („Сл. лист града Београда“, бр.110/19) (у даљем тексту ППР система зеленила).
- У ППР-у система зеленила планским решењем обрађени су типови и подтипови јавних зелених површина;

Табела бр. 36: Типови и подтипови јавних зелених површина;

1. Парк	1.1. Централни градски парк 1.2. Градски парк 1.3. Локални (насељски) парк 1.4. Мини парк 1.5. Спомен парк
2. Сквер, трг	2.1. Трг, плато 2.2. Парковски уређен сквер 2.3. Сквер, венац
3. Зелене површине у приобаљу Саве и Дунава	
4. Зелене површине у инундационом подручју Саве и Дунава	
5. Зелене површине у отвореним стамбеним блоковима	
6. Заштитни зелени појас	6.1. Заштитни зелени појас дуж путне мреже (изван регулације саобраћајнице) 6.2. Заштитни зелени појас у насељеним деловима града и на рубу насеља 6.3. Заштитни зелени појас дуж водених токова 6.4. Заштитни зелени појас дуж лесног одсека 6.5. Заштитни зелени појас дуж мреже инфраструктурних коридора
7. Зелени коридор	
8. Зелене површине посебне намене	
9. Влажно станиште	
10. Расадник украсног дрвећа и жбуња	

(Извор: ППР система зелених површина)

Регулациони планови и планови детаљне регулације су важни са аспекта очувања постојећих и планирања нових зелених површина, будући да је њима планирана заштита и унапређење постојећих зелених површина и подизање нових, у складу са важећим параметрима за одређену намену простора, те се као значајни планови могу навести следећи:

- Регулациони план дела подручја Горњег Земунa за простор између улица Првомајске;
- Гетеове, трасе железничке пруге, Марије Бурсаћ и Симе Шолаје (Службени лист града Београда бр. 4/2000);
- Регулациони план Блока 9Б "Ретензија" у Земуну (Службени лист града Београда бр. 9/01);
- План детаљне регулације Старог језгра Земунa (Службени лист града Београда бр. 34/03);
- План детаљне регулације комплекса између улица Јакуба Кубуровића, Новоградске, Угриновачке и Ивићеве у Земуну (Службени лист града Београда бр. 34/03);
- План детаљне регулације привредне зоне Горњи Земун - зоне 1 и 2 (Службени лист града Београда бр. 34/03);
- План детаљне регулације стамбеног насеља "Алтина" у Земуну (Службени лист града Београда бр. 4/05);

- План детаљне регулације привредне зоне Горњи Земун - зоне 3 и 4 (Службени лист града Београда бр.14/05);
- План детаљне регулације пословно-привредног комплекса "Клисина" у Батајници (Службени лист града Београда бр. 12/06);
- План детаљне регулације дела магистралне саобраћајнице од новог Новосадског пута до улице Цара Душана у Земуну, (Службени лист бр. 4/09);
- План детаљне регулације дела централне зоне - северни део Месне заједнице у Земуну између улица: Ђуре Ђаковића, Карађорђеве, продужетка улице Гоце Делчева и Кеја Ослобођења, (Службени лист бр. 20/09);

Заступљеност јавних зелених површина на општини Земун

Зелене површине су, са аспекта одржавања подељене у две категорије: одржаване и природно регулисане зелене површине. ЈКП „Зеленило Београд“ се стара о јавним зеленим површинама на основу усвојеног плана који сваке године усваја Секретаријат за комуналне и стамбене послове Града Београда.

Паркови су заступљени само са 2% од укупних зелених површина. Највећу заступљеност у категорији одржаваних зелених површина има зеленило отворених блокова са 11,8%. Запажа се недостатак зелених површина за рекреацију.

У категорији природно регулисаних зелених површина највећи простор заузимају шуме речних острва (Велико и мало ратно острво), шуме и шибљаци у пољопривредном земљишту, шуме и шибљаци у форланду и угари.

На основу приказаних података може се закључити да општина Земун спада у градске општине са мањом заступљеношћу зелених површина, што је делом последица урбане структуре Земуна, где знатан део подручја општине заузима пољопривредно земљиште и индивидуално становање. Окућнице и баште у оквиру индивидуалног становања у великој мери надокнађују недостатак зеленила и заједно са пољопривредним земљиштем чине значајну порозну површину која доприноси повољнијим микроклиматским условима.

Зелене површине које одржава ЈКП „Зеленило Београд“ на општини Земун заузимају 201,76 ha.

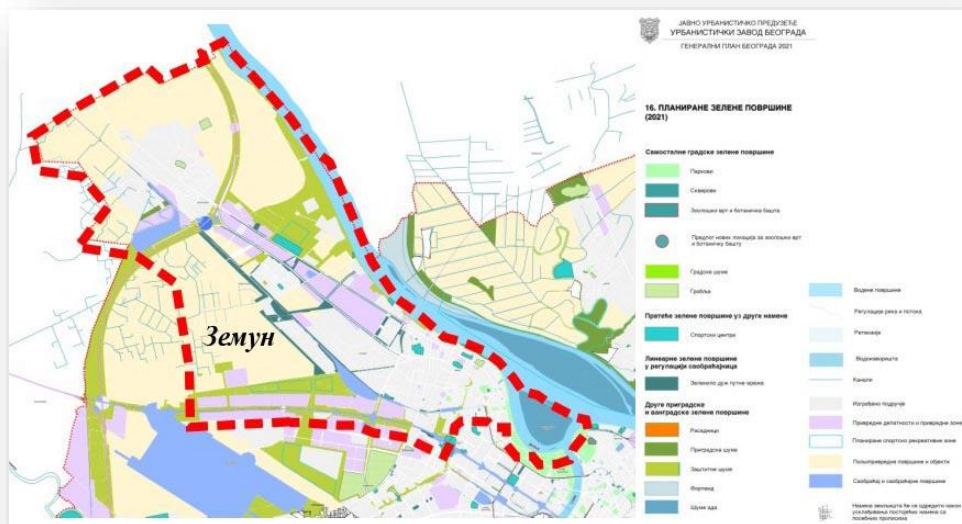
Сл.15: Карта постојећих зелених површина на подручју ГО Земун у границама ГП Београда



(Извор: Генерални План Београд 2021, Урбанистички савад Београд)

Најзначајније зелене површине у Земуну су: Дунавски кеј, Градски парк, Парк Јеловац и Парк „Сође Маринковић“.

Сл. 16: Карта планираних зелених површина на подручју ГО Земун у границама ГП Београда



(Извор: Генерални План Београда 2021, Урбанистички завод Београд)

Табела бр.37: Јавне зелене површине на територији општине Земун које одржава ЈКП „Зеленило Београд“

Категорија и тип зелене површине	Назив	Површина (m ²)
I КАТЕГОРИЈА		
	ЗП КОД ПОЗОРИШТА МАДЛЕНИЈАНУМ	503,00
II КАТЕГОРИЈА		
ПАРКОВИ	ГРАДСКИ ПАРК И ХАЛА ПИНКИ	77.206,00
	ПАРК ВОЈСКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ	9.200,00
	ПАРК КЕЈ ОСЛОБОЂЕЊА	36.874,00
ТРГОВИ И СКВЕРОВИ	КАРАЂОРЂЕВ ТРГ	2.555,00
	СКВЕР БРАНКА РАДИЧЕВИЋА	351,00
ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ	ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ИЗА ХОТЕЛА ЈУГОСЛАВИЈА	23.024,00
	ЗЕЛЕНА ПОВРШИНА ПЕТРА МАРКОВИЋА	6.425,00
	МАГИСТРАТСКИ ТРГ	500,00
	ЗЕЛ. ПОВ. ОД ЛИДА ДО МАРШАЛА ТОЉБУХИНА	39.765,00
	ОПШТИНА ЗЕМУН	918,00
З.П.. ОБАЛА И ПРИОБАЉА	КЕЈ КОД ХОТЕЛА ЈУГОСЛАВИЈА	5.467,00

III КАТЕГОРИЈА		
ПАРКОВИ	ПАРК КАЛВАРИЈА	9.703,00
ТРГОВИ И СКВЕРОВИ	СКВЕР РУСКА	5.782,00
ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ	ГАРДОШ	1.471,00
	ЈЕЛОВАЦ	23.333,00
	СПОМЕНИК БРАНКУ ПЕШИЋУ	348,00
IV КАТЕГОРИЈА		
ЗЕЛ. САОБРАЋАЈНИЦА	22. ОКТОБАР	700,00
	АЛЕКСАНДРА ДУБЧЕКА	4.646,00
	БУЛЕВАР МАРШАЛА ТОЛБУХИНА	4.185,00
	БУЛЕВАР НИКОЛЕ ТЕСЛЕ	5.554,00
	ВИНАРСКА	350,00
	ВРТЛАРСКА	598,00
	КЕЈ ОСЛОБОЂЕЊА	2.229,00
	ЛЕВА И ДЕНА СТРАНА АУТОПУТА Е 75	218.410,00
	МАРИЈЕ БУРСАЋ	5.006,00
	НИКОЛАЈА ОСТРОВСКОГ	500,00
	НИКОЛЕ ТЕСЛЕ	182,00
	ПРВОМАЈСКА	5.500,00
	РАЗДЕЛНА ТРАКА АУТОПУТА Е 75	1.350,00
	Т-6	83.422,00
	ЦАРА ДУШАНА	14.076,00
	ЦОНА КЕНЕДИЈА	4.319,00
	ШТРОСМАЈЕРОВА	220,00
ПРИВРЕМЕНО ОДРЖАВАНЕ ПОВРШИНЕ	УГРИНОВАЧКА	28.794,00
V КАТЕГОРИЈА		
ЗЕЛ. СТАМБЕНИХ НАСЕЉА	11 МЗ	12.427,00
	12 МЗ	99.159,00
	СН. 22 ОКТОБАР	17.420,00
	БАТАЈНИЦА	83.046,00
	БЛОК 11ц	33.089,00
	БЛОК 9а	36.318,00
	ВРТЛАРСКА	26.148,00
	ГАЛЕНИКА	169.443,00
	ЗЕМУН ПОЉЕ	22.908,00

	ЗЕМУНСКИ КЕЈ	37.300,00
	КАРАЂОРЂЕВ ТРГ	22.743,00
	МАРИЈА БУРСАЋ	47.349,00
	РЕТЕНЗИЈА	28.341,00
	САВА КОВАЧЕВИЋ	164.354,00
	ТЕЛЕОПТИК	10.727,00
	ТРШЋАНСКА	10.309,00
ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ	ПРВОМАЈСКА	4.100,00
	СТАРИЦА ВУЈАДИНА	9.660,00
	СУТЈЕСКА	844,00
ПРИВРЕМЕНОУРЕЂЕНЕ З.П.	ПП ИГРАЛИШТЕ У НАСЕЉУ АЛТИНА	572,00
VI КАТЕГОРИЈА		
ЗЕЛ. САОБРАЋАЈНИЦА	БЕРТРАНДА РАСЕЛА	1.810,00
	ДОБАНОВАЧКА	5.380,00
	ДОБРОВОЉАЧКА	2.898,00
	ДУШАНА МАЂАРЧИЋА	1.644,00
	РАДЕ КОНЧАР	4.830,00
	ТРШЋАНСКА	3.600,00
	ФРАЊЕ КРЧА	4.660,00
ЗЕЛ. СТАМБЕНИХ НАСЕЉА	БЛОК 11ц	1.820,00
	ЗЕМУН ПОЉЕ 2	7.638,00
	РЕТЕНЗИЈА	2.623,00
ЗЕЛЕНЕ ПОВРШИНЕ	ГАЛЕНИКА ЗАШТИТНИ ПОЈАС	106.211,00
	МАРИЈА БУРСАЋ	15.957,00
	НУШИЋЕВА - ИНЖ. АТАНАЦКОВИЋ	1.330,00
ПРИВРЕМЕНО ОДРЖАВАНЕ ПОВРШИНЕ	МЗ ЈОСИПА КОЛУНЦИЈЕ	46.800,00
	МЗ СУТЈЕСКА И ШЕВИНА	31.430,00
	Т-7	6.253,00
ПРИВРЕМЕНО ПРИМЉЕНЕ ПОВРШИНЕ	МЗ БРАНКО ПЕШИЋ	25.800,00

(Извор: ЈКП Зеленило Београд)

Обзиром на висок ниво урбанизације централних градских насеља, од великог хјје значаја одржавање и обнављање дрворедних стабала, не само са становишта естетике простора, већ и борбе против климатских , смањења загађења ваздуха и унапређења биодиверзитета.

Табела бр. 38. Преглед дрворедних стабала по улицама на општини Земун

р.бр.	УЛИЦА	празна садна места	број стабала
1	22. октобра	3	66
2	Академска (Веселина Маслеше)	0	24
3	Аласка	6	26
4	Александра Дубчека (Творничка)	5	29
5	Апатинска (Сплитска)	1	13
6	Атанасије Пуље (др Младена Стојановића)	47	52
7	Авијатичарски трг (Трг ЈНА)	2	108
8	Бачка	2	11
9	Банатска	64	179
10	Банијска	28	15
11	Барањска	9	27
12	Београдска	0	6
13	Босанска	39	53
14	Бранка Пешића (Далматинска)	44	132
15	Бреговита	18	14
16	Булевар Николе Тесле	15	184
17	Цара Душана	22	521
18	Црногорска	14	5
19	Цвијићева	10	30
20	Данила Медаковића (Аугуста Цесарца)	1	18
21	Деспота Ђурђа	9	21
22	Добановачка (Георги Димитрова)	38	135
23	Добровољачка	5	109
24	Др Јована Суботића	8	16
25	Др Миливоја Бабића (Франца Прешерна)	7	10
26	Др Мушицког	18	4
27	Др Недељка Ерцеговца (Божидара Ације)	1	7
28	Др Петра Марковића (Соње Маринковић)	0	25
29	Дубровачка	2	64
30	Дунавска	9	23
31	Ђорђа Чугуковића (Огњена Прице)	43	124
32	Филипа Вишњића	7	8

33	Гетеова	55	12
34	Главна	7	39
35	Горњоградска (Саве Ковачевића)	10	51
36	Господска (Лењинова)	1	28
37	Грмечка	28	87
38	Гробљанска	8	20
39	Гундулићева	3	36
40	Херцеговачка	60	115
41	Јакшићева	7	23
42	Јосипа Кулунџића (Јанка Лисјака)	14	34
43	Јозе Шћурле	8	3
44	Капетана Радића Петровића	2	16
45	Карађорђево трг	0	29
46	Карађорђева	10	71
47	Карла Сопрона (Владимира Горгона)	0	25
48	Карловачка	24	10
49	Кеј ослобођења	5	35
50	Клаоничка	0	5
51	Корушка	25	24
52	Косовска	0	4
53	Крајишка	5	241
54	Лазе Јовановића-Порџија (Милоша Мамића)	42	22
55	Магистратски трг (Трг победе)	1	45
56	Мајевачка	2	69
57	Марије Бурсаћ	8	141
58	Марка Николића (Ивана Мажуранића)	1	26
59	Милана Узелца	0	7
60	Милоша Бандића (Франца Розмана)	9	14
61	Мирослава Тирша	1	51
62	Мостарска	2	19
63	Мозерова (Симе Шолаје)	15	33
64	Наде Димић	4	31
65	Немањина	15	52
66	Пупинов мост	0	125
67	Николаја Островског	14	21
68	Николе Тесле	1	25

69	Нишка	9	30
70	Новоградска	30	78
71	Пазовачки пут	48	8
72	Петра Зрињског	0	7
73	Пионирска	1	6
74	Прегревица (Максима Горког)	104	231
75	Прилаз (Јакуба Кубуровића)	0	79
76	Призренска	25	58
77	Прва пруга - паркинг	7	109
78	Првомајска	40	233
79	Раде Кончар	53	106
80	Радоја Дакића	9	29
81	Рајачићева	0	7
82	Руска	45	62
83	Сарајевска	4	16
84	Сибињанин Јанка	17	56
85	Скопљанска	22	25
86	Славише Вајнера - Чиче	27	60
87	Славонска	32	83
88	Словенска	14	15
89	Сомборска	8	2
90	Сремска	0	3
91	Стевана Марковића (Ђуре Ђаковића)	1	59
92	Светотројчина (Стевана Јовановића)	11	66
93	Шајкашка	8	27
94	Шевина (Марка Орешковића)	54	81
95	Шилерова	43	81
96	Штросмајерова	0	10
97	Шумадијска	18	24
98	Тошин бунар	7	21
99	Трг Ивана Мажуранића	0	13
100	Тршћанска	5	38
101	Угриновачка + П	106	304
102	Ужичка	12	18
103	Викентија Ракића (Павла Маргановића)	4	32
104	Винарска (Ивана Милутиновића)	2	20

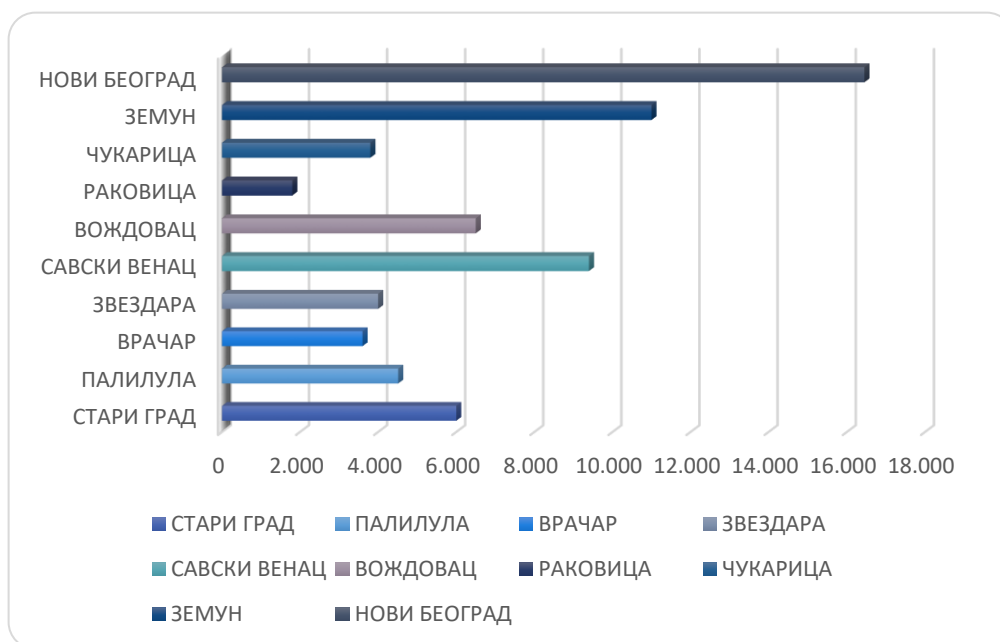
105	Војвођанска	23	16
106	Вршачка	0	7
107	Вртларска	7	125
108	Вукова	0	9
109	Задругарска	15	27
110	Задужбинска (Албанска)	43	14
111	Златиборска	22	65
112	Железничка	61	104
113	Живка Петровића (Петра Драпшина)	48	55
114	Емилије Јакшић (Галеника)	6	27
115	Галеника = Галеника саобраћајница 704Е	17	157
116	Галеника - траса 84	0	4
117	Лазара Мамузића (Галеника)	3	10
118	Милице Шуваковић (Галеника)	3	24
119	Сестара Страјин (Галеника)	4	21
120	Вере Димитријевић (Галеника)		30
121	Бихаћка (Батајница)	0	31
122	Бојчинска (Батајница)	5	23
123	Краља Уроша И (Бат. илегалца) (Батајница)	4	38
124	Палићка (Батајница)	2	17
125	Пилотска (Батајница)	2	17
126	Св С.Саровског (Парт. база) (Батајница)	2	24
127	Акробате Алексића-паркинг (Земун Поље)	0	0
128	Бертранда Расела (Земун Поље)	19	52
129	Душана Мађарчића-Корчагина(З. Поље)	14	67
130	Фрање Крча (Земун Поље)	50	190
131	Охридска - паркинг		
	УКУПНО	1980	6774

(Извор: ЈКП Зеленило Београд)

Обзиром на велики број празних садних места – 1980, у наредном периоду ће се радити на спровођењу активности и пројеката садње адекватних садница дрвећа отпорних на загађење и друге неповољне факторе окружења који владају у урбаним срединама.

Треба нагласити да општина Земун заузима друго место после Новог Београда по броју стабала у Граду, што износи 16% од укупног броја дрворедних стабала на подручју десет градских општина у Београду.

Табела бр. 38. Преглед дрворедних стабала по општинама



(Извор: ЈКП Зеленило Београд)

Дунавски кеј се налази на десној обали Дунава на потесу од Гардоша до Новог Београда. Целом дужином кеја (2,5 км) пружа се уређено шеталиште са различитим забавно-рекреативним садржајима. Шетна стаза је смештена између обостраног дрвореда и једним делом у оси стазе се налази разделна трака, чија ширина варира од 6-12 м, са изузено квалитетном вегетацијом различитих категорија (лишћари, четинари, шибље, цвеће). Кеј је део визуелног и урбаног идентитета Земунa, уткан у историјско језгро ове општине.

Простор који заузима *Градски парк у Земуну* има богату историју. У периоду од 1730. до 1871. године, налазио се такозвани Контумац, карантин у којем су били смештени путници који би допутовали са друге стране реке Саве у тадашњу Аустро-Угарску. Преуређивање овог простора у парк трајало је до 1886. године и то је била "прва уређена зелена површина, прво место за освежење и одмор, прво шеталиште за становнике пограничног града." Сада заузима површину од око 7,7 ха. У њему се налазе културни, верски и историјски споменици као што су: Црква Светог архангела Гаврила и Католичка црква Светог Рока, репрезентативна стилска двоспратна зграда Земунске гимназије (1858), Девојачка основна школа - данас ОШ "Мајка Југовића" (1899), затим Пољопривредни факултет (1932), некадашњи Дом културе (1933) - данас Дом спорта Пинки. У парку су подигнута и три споменика: француском песнику Алфонсу де Ламартину, споменик који приказује сцену партизана у борби и биста песника Бранка Радичевића.

Парк Јеловац се налази у делу општине Земунa познатом као Калварија. Лоциран је на лесном одсеку, између насеља Сава Ковачевић на северу, Железничке колоније на западу, Бежанијска коса на југу и Тошин Бунар на истоку. Калварија је једно од три брда

око којих се развио стари Земун (друга два су Гардош и Чуковац). У централном делу Калварије формиран је парк, трапезоидног облика, познат под називом Јеловац (по старој земунској породици, која је поседовала земљиште на коме је касније изграђен парк). Укупна површина парка је око 1 ха. Парк је реконструисан у току 2008. године, и том приликом је уређено дечије игралиште, изграђени су терени за одбојку, кошарку и мали фудбал и повезани новим пешачким стазама. Број стабала је повећан са 254 на преко 400.

Парк Соње Маринковић се налази у улици др. Петра Марковића у Земуну, у непосредној близини Земунског кеја. Парк је комплетно реновиран 2007. године. Заузима површину од приближно 0,6 ха. У њему се налазе налазе два дечија игралишта. Ова игралишта су једна од првих у граду која су изграђена на мекој подлози, те је делимично због тога, а делом због близине популарног кеја, веома посећен.

ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА, БИОДИВЕРЗИТЕТ И ГЕОДИВЕРИТЕТ

Завод за заштиту природе Србије води Централни регистар заштићених природних добара. Према тим подацима на територији општине Земун налазе се следећа заштићена природна добра:

- Стабла у Градском парку – 9 стабала (4 групације стабала кавкаске птерокарије (*Pterocarya fraxinifolia*) и 5 стабала тисе (*Taxus baccata*)
- Предео изузетних одлика Велико ратно острво
- Земунски лесни профил, (*Решење о проглашењу заштићеног подручја „Замунски лесни профил“ - „Сл. лист града Београда“, бр. 57/13*)
- Споменик природе „Лесни профил Капела у Батајници“ - *Решење о проглашењу заштићеног подручја „Лесни профил Капела у Батајници“ („Сл. лист града Београда“, бр. 44/14),*
- Споменик природе „Винова лоза у Земуну“ - *Решење о проглашењу заштите природног добра „Винова лоза у Земуну“ („Сл.лист града Београда“, бр. 72/14)*

У Градском парку у Земуну *Решењем бр. 353-1297/91-3 од 26. IX 1991.* год. донетим од СО Земун заштићено је **девет стабала** и то: четири стабла кавкаске птерокарије (*Pterocarya fraxinifolia* Спацх) и пет стабала тисе (*Taxus baccata* Л.).

ВЕЛИКО РАТНО ОСТРВО

Скупштина града Београда, на седници одржаној 8. априла 2005. године, на основу члана 42. ст.1. и члана 43. ст.3. Закона о заштити животне средине и члана 31. Статута града Београда донела је Решење бр. 501-362/05-ХП-01 о стављању под заштиту природног добра „Велико ратно острво“, као предела изузетних одлика. Заштићено природно добро поверено је на управљање, односно старање Јавном комуналном предузећу „Зеленило Београд“ из Београда.

Заштићено природно добро „Велико ратно острво“ састоји се од две речне аде (Великог и Малог ратног острва), које су смештене између 1172. и 1169. км тока Дунава, са заштитним појасом у ширини од 50 метара акваторије, односно од коте 70,10 водостаја Дунава – коте ниског пловидбеног нивоа (*ЕН*). Заштићено природно добро чини и свака друга површина тла Великог и Малог ратног острва која се, при најнижем стању водостаја налази изнад нивоа реке, као и сви спрудови који се јављају, односно

који се могу јавити услед дејства водених струја и промена у вегетацији или као последица наноса, а који су повезани са адама (члан 2. Решења).

Заштићено подручје се налази на територији Градске општине Земун са укупном површином 167.90 ha (по Решењу), док спроведена геодетска снимања површине заштићеног добра из 2006. године показују да се површина заштићеног подручја увећала од последњег снимања (1952. год.) и да сада износи 211 ha 36 a 78 m² (Велико ратно острво 210 ha 64 a 38 m², а Мало ратно острво 72 a 40 m²). Велико ратно острво обухвата следеће катастарске парцеле КО Земун: 2621, 2622, 2624, 2625, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631 и 2633, а Мало ратно острво обухвата катастарску парцелу број 2632.

Природно добро „Велико ратно острво“, ставља се под заштиту ради очувања живописних пејзажних обележја и ненарушених примарних предеоних вредности од изузетног значаја за очување станишта природних реткости, ретких и угрожених птица мочварица и ради заштите репрезентативне морфолошке и геолошке творевине – речног острва, насталог на ушћу Саве у Дунав као продукт флувијалне фазе у фазији корита, које има еколошки, културно-историјски и рекреативни значај за град Београд.

Подручја Великог и Малог ратног острва, иако се ради о релативно малом простору, могу се дефинисати као подручја од значаја за заштиту животне средине и културно-историјског наслеђа, а нарочито за очување биодиверзитета, јер се у њему срећу осетљиви и комплексни екосистеми и сачувана су подручја значајна за врсте и животне заједнице које га насељавају, а имају велику улогу и у одржавању биолошке разноврсности ширег подручја приобаља и самог града.

Острво није једнообразно станиште, већ га чини мноштво мозаично распоређених станишта, што је условило изражен биодиверзитет. Највреднији биотопи Великог ратног острва су очуване шуме и жбуње на влажним стаништима. Они представљају станишта највећег броја птичјих врста међу којима се истичу оне које спадају према међународним критеријумима у угрожене врсте. Такође су значајни остаци бара и трстика унутар острва, као станишта појединих животињских врста везаних за водене биotope.

Слика бр. 17: Велико ратно острво



(Извор: Стратегија развоја туризма града Београда)

Заштићено природно добро се категорише као значајно природно добро III категорије. „Велико ратно острво“ ужива посебан статус и по основу свог положаја, јер се непосредно ослања на међународне пловне путеве на Дунаву и Сави. Оно је једна од реперних тачака на најзначајнијем европском пловном путу (Коридор -NETC- Нови

европски транспортни систем), који преко канала Рајна-Мајна-Дунав, повезује Северно са Црним морем.

За заштићено подручје утврђене су три зоне са различитим режимима заштите (члан 5. Решења) и то:

Зона заштите природе – режим заштите I степена који има карактер специјалног резервата природе и обухвата: Мало ратно острво у целини, зону приобаља Великог ратног острва (форланд према Дунаву и Сави), шумски комплекс (међупростор између водених површина унутар острва), влажна подручја унутар Великог ратног острва, водене површине око Малог ратног острва и водене површине око I и II зоне на Великом ратном острву;

Зона рекреације – режим заштите II степена који обухвата: унутрашње делове Великог ратног острва, некадашње обрадиве површине које се сада и у том статусу користе, ливадске површине и некадашње ливадске површине нападнуте багремцем и другим неаутохтоним врстама, део форланда према Дунаву који је делимично заузет бесправно изграђеним објектима и на ком су вршене неовлашћене интервенције на вегетацији и на тлу, као и локација јавног пристана према београдском делу са контролисаним јавном саобраћајницом и заштитном зоном у ширини од 10 метара која повезује ову локацију са постојећом плажом Лидо;

Зона туризма – режим заштите III степена која обухвата: плажу Лидо са планираним проширењем на коме се може лоцирати организована туристичко-рекреативна понуда и нови садржаји, водену површину која је окружује и локацију јавног пристана према београдском делу.

Поред наведених режима заштите, природно добро „Велико ратно острво“ потпада и под следеће режиме заштите: зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања Београда, извориште водоснабдевања, водопривредни објекат, ловни резерват и риболовни резерват.

I степен заштите (заузима 61,2% укупне површине острва), предео изузетних одлика са режимом заштите II степена (заузима 28,2% укупне површине) и предео изузетних одлика са режимом заштите III степена (заузима 10,6% укупне површине газдинске јединице).

Анализом односа обрасле и необрасле површине, закључује се да је стање шума неповољно, тако да је предвиђено пошумљавање дела шумског земљишта на површини од 18,12 ха. Евидентирано је 11 врста дрвећа, при чему бела топола има доминантно учешће, затим следе бела врба и црна топола. Преовлађују очуване састојине које чине 75% од укупног фонда шума на острву. Стабла су различите старости што је последица спонтане сукцесије. Здравствено стање шума је оцењено као осредње.

Фауна заштићеног подручја

Фауна Великог ратног острва, изузев орнитофауне, не истиче се по бројности и разноврсности врста. Велико ратно острво, је проглашено и природним рибљим плодиштем (Решење о проглашавању природних рибљих плодишта на рибарским подручјима „Службени гласник РС“, бр. 76/94 и 79/2002) у оквиру рибарског подручја „Дунав III“, а од 2010. године рибарског подручја „Србија Запад“. Овај простор представља тачку највећег биодиверзитета на територији Београда, када је реч о орнитофауни.

Положај острва је омогућио велику разноврсност птица у непосредној близини центра Београда. Захваљујући очуваној мочварној и акватичној вегетацији и великим воденим површинама забележено је присуство великог броја птица, тако да се на Великом ратном острву и око њега у различито доба година може се наћи 206 врста

птица. На Великом ратном острву 66 врста птица се гнезди, од којих су 43 станарице а 23 селице. Већи број регистрованих врста птица на Великом ратном острву налази се у списковима врста који прате најзначајније међународне конвенције из ове:

- Конвенција о очувању миграторних врста дивљачи – Бонска конвенција;
- Конвенција о заштити европског дивљег живог света и природних станишта – Бернска конвенција и
- Конвенција о заштити мочварних подручја од међународног значаја, нарочито као хабитата птица мочварица – Рамсарска конвенција.

Ихтиофауну заштићеног подручја „Велико ратно острво“ чине врсте риба присутне у Сави и Дунаву. Анализом узорака узетих у октобру 2003. године констатовано је присуство 22 врсте риба из породица: *Аципенсеридае*, *Есоцидае*, *Цупринидае*, *Силуридае*, *Гобицидае*, *Центрарихидае* и *Перцидае*. Углавном се ради о аутохтоним врстама, мада је у мањем броју запажено присуство хибрида што је последица заједничког мреста на ограниченим мресним подручјима. Завршетком радова у октобру 2007. године на санацији канала Велики Галијаш и његовим довођењем у функционално стање, добијено је природно рибље плодиште које доприноси разноврсности продукције рибљег подмлатка и очувању структуре заједница риба дунавско-савског речног екосистема.

Део рибарског подручја коме припада и Велико ратно острво је тренутно дато на коришћење и газдовање ЈП „Србијашуме“, ШГ „Београд“.

Акватични систем природног рибљег плодишта Велики Галијаш је насељен макрофитском флором коју чине хидрофилна вегетација (субмерзна и флотантна), док су обале канала насељене емерзним формама и копненом вегетацијом. Истраживањима је утврђено присуство 21 акватичне биљне врсте на локалитету канала Велики Галијаш.

Водоземци и гмизавци имају велики значај у рањивом екосистему какав ја Велико ратно острво. Могу да достигну велику бројност и представљају основну храну многим угроженим и ретким врстама птица. Такође имају важну улогу у спречавању пренамножавања неких група бескичмењака.

У оквиру класе *Amphibia* (водоземци), регистровано је присуство четири врсте реда *Анура*. У оквиру класе *Reptilia* (гмизавци), констатовано је присуство три врсте из два реда, *Testudines* и *Squamata*.

Слика бр 18 : Велико ратно острво 2007. белоушка *Natrix natrix*



(Извор: План управљања предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ 211-2020, ЈКП „Зеленило Београд“, Београд 2010)

Фауна сисара Великог ратног острва је представљена са 23 врсте и 14 могућих. Већина станишта се може окарактеристи као влажна или водена. Периодичне осцилације воде директно утичу на живи свет, што је нарочито изражено за време дуготрајног плављења, тако да процеси сукцесије и насељавања фауне могу бити ретроградни, при

чему се знатан број фауне сисара елиминише или потпуно нестане. Друге врсте сисара не могу да допру до Великог ратног острва због удаљености, водене баријере или им услови станишта не одговарају.



Слика 19. Први налаз патуљастог слепог мишића у Србији, *Pipisterlus rugosus*, на Великом ратном острву (Извор: План управљања предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ 211-2020, ЈКП „Зеленило Београд“, Београд 2010)



Слика 20. Кртица *Talpa europaea* (Извор: План управљања предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ 211-2020, ЈКП „Зеленило Београд“, Београд 2010)

Урбанистички Завод Београда је урадио опсежан преглед биотопа на подручју Великог ратног острва под називом „Картирање и вредновање биотопа за подручје Великог ратног острва“¹⁷ (Извод из Базе података о биотопима Београда). На том простору израђен је просторни приказ података о разноврсности евидентираних биотопа и њиховој просторној заступљености, урађена је процена потенцијалне вредности биотопа првенствено са аспекта очувања диверзитета станишта и врста, такође њихове заступљености и дистрибуције.

Слика 21. Карта биотопа на подручју Великог ратног острва



(Извор: План управљања предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ 211-2020, ЈКП „Зеленило Београд“, Београд 2010)

Распоред различитих фитоценоза на острву зависи од режима влажења и запажају се тзв. „галеријске шуме“, односно шуме се простиру и смењују у низовима зависним од

количине влаге у подлози. Барска вегетација која се налази у каналу Велики Галијаш као и депресији која представља остатке некадашњег канала Мали Галијаш граде читаве „подводне ливаде“, (План управљања предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ 211-2020, ЈКП „Зеленило Београд“, Београд 2010).

Оцена стања животне средине заштићеног подручја; На заштићеном подручју „Велико ратно острво“, не постоји посебно систематско праћење буке, јонизујућег зрачења, квалитета ваздуха, земљишта и осталих параметара који се мере од стране стручних институција на нивоу града. Сем квалитета воде на купалишту плаже Лидо, сви остали параметри се односе, у целини гледано на град Београд, а не на само острво.

Ризици и фактори угрожавања заштићеног подручја; Примарни фактор угрожавања Великог ратног острва је антропопресија. На острву је присутно насеље које је саграђено противправно, у периоду пре стављања овог подручја под заштиту, када су грађанима издата решења о коришћењу земљишта искључиво у пољопривредне сврхе. Сходно томе неопходно је да надлежне институције предузму све мере како би се ови објекти уклонили. Просторна изолованост „Великог ратног острва“ заједно са променом режима воде и великим неправилним променама водостаја и тиме изазваним променама у вегетацији јесте најбитнији фактор угрожавања и ограничавајући фактор његовог коришћења.

На острву је забележено присуство 25 алохтоних биљних врста од којих знатан број има инвазивни карактер. Инвазивне врсте могу узроковати озбиљне неповратне промене на генетском, специјском и екосистемском нивоу. Велику опасност представљају сапрофитска и паразитска макрофлора, гљиве проузрокоавчи трулежи и паразити. На острву је од 2020. године забележено увећање популације дивље свиње *Sus scrofa* као и хибрида дивље и домаће свиње.

Нежељени ефекти који угрожавају природне одлике Великог ратног острва су: честе промене обалске линије острва услед промене водостаја; успоравање брзине водотока Дунава и Саве услед успора бране хидроелектране „Бердап“; промене температурног режима Саве, као последица рада термоелектране „Никола Тесла“ у Обреновцу; упуштање отпадних вода (неидентификованог порекла) са механичким и хемијским загађивачима; опадање интензитета инфилтрације вода из водотока у водоносни слој; могућност брзе инфилтрације разних полутаната (феноли, пестициди, детерџенти, тешки метали) у водоносник острва и на тај начин контаминирања његових вода и узводна изградња напера ради обезбеђења пловидбе и стабилизације обала Дунава.

Такође, фактори ризика који могу угрозити Велико ратно острво су: непоштовање постојеће планске и законске регулативе, неуспостављање система сталног мониторинга свих параметара квалитета животне средине на заштићеном подручју и друге активности и процеси које се спроводе супротно принципима заштите и одрживог развоја природних ресурса и добара Великог ратног острва.

Мора да постоји енергичан одговор друштва на еколошке проблеме, који обухвата низ политичких, економских и правних активности и мера у погледу решавања тих проблема. Стога, социо-економски напредак на бази одрживог развоја („Право на развој мора бити остварено тако, да се у истој мери задовоље потребе развоја и заштите животне средине и садашњих и будућих генерација“) једини је прави пут очувања природних ресурса.

Треба истаћи да је препознат значај острва као дела очуваних влажних станишта на простору града Београда. Ови простори обезбеђују и заштиту генетског материјала, „*ин ситу*“, што је од изузетне научне, социјалне и економске важности.

При утврђивању намена заштићеног подручја „Велико ратно острво“ истичу се три приоритета међусобно условљена приоритета: еколошка функција (заштита влажних станишта, станишта врста и биоценоза, заштита водних и других ресурса, али и специфичне геоморфолошке и хидрогеолошке творевине); културна функција (очување вековима препознатљиве слике града, историјског пејзажа Београда и Земуна) и развојна функција (екотуризам на бази примарних мотива, локалног, регионалног и међународног значаја).

Заштићено природно добро омогућава развој и следећих активности: васпитно-образовне (упознавање природних и историјских вредности кроз едукативне и образовне програме), научно-истраживачке и стручне активности (праћење стања и развоја живог света у води и на копну, интердисциплинарна истраживања могућности активног управљања природним системима у антропогеном окружењу).

Дугорочни циљеви заштите, очувања, унапређења и одрживог развоја предела изузетних одлика „Велико ратно острво“ су:

- заштита природе, природних вредности, очување биодиверзитета;
- очување предела Великог ратног острва;
- очување Великог ратног острва као јавног и трајног добра, које чини фиксни елемент система зеленила града;
- заштита животне средине;
- развој одрживог туризма;
- унапређење и развој едукативних активности.

ЈКП „Зеленило Београд“ је као старалац заштићеног природног добра дужно да:

- чува, унапређује и промовише заштићено подручје;
- спроводи прописане режиме заштите;
- обележи заштићено подручје, границе и режиме заштите у складу са правилником;
- доноси план управљања, акт о унутрашњем реду и чуварској служби, годишње програме управљања, извештаје о њиховом извршењу, доноси акт о накнадама;
- организује спровођење плана и програма управљања;
- издаје одобрења и друге акте утврђене Решењем;
- води евиденције о природним вредностима, спроводи мониторинг, води евиденцију о људским активностима, делатностима и процесима који представљају фактор угрожавања и оштећења заштићеног подручја;
- израђује и примењује програме и пројекте заштите и унапређења стања дивљих врста биљака и животиња, њихових заједница и станишта, одрживог коришћења природних ресурса, научних истраживања и образовања, развој екотуризма, уређење, санације и рекултивације предела, очување и приказивање културно-историјских вредности;
- доноси програме управљања (средњорочне, годишње), очувања и унапређења проглашеног природног рибљег плодишта као дела рибарског подручја Србија Запад;

- успоставља и развија сарадњу са осталим корисницима на заштићеном подручју, као и са свим заинтересованим и надлежним субјектима: Скупштинама општина Земун и Нови Београд, Скупштином града Београда, надлежним министарствима, спроводи програмску сарадњу са стручним установама, са другим управљачима заштићених подручја у Србији, невладиним организацијама и другима;
- врши и друге послове утврђене законом и актом о заштити.

Веома је важно да локалне заједнице препознају природне вредности овог простора, да схвате значај заштите природе, да прихвате концепт заштите и одрживог развоја заштићеног подручја. Ово заштићено подручје представља станиште природних реткости, ретких и угрожених птица мочварица од националног и међународног значаја, а налази се на свега пар стотина метара од Кнез Михајлове улице. Самим тим његов значај је још већи.

ГО Земун промовише јачање еколошке свести грађана и очување природе Великог ратног острва кроз реализацију „Еколошких пешачких шетњи на Великом ратном острву“, Сваке године у току лета, у пратњи водича, грађани шетајући трасом дугом 5 km која се пружа дуж 2. зоне заштите природе у виду прстена, уче о биолошкој разноврсности флоре и фауне острва, важности очувања екосистема, еколошки одговорном понашању и непоновљивој вредности Великог ратног острва као оазе природе у центру велеграда и уопште природе за живот човека.



Слика 22. Осматрање хибрида зелене жабе за време пешачке шетње на Великом ратном острву (Извор: ГО Земун)



Слика 23. Еко учионица за децу (једна од активности за време Еколошке пешачке шетње на Великом ратном острву) (Извор: ГО Земун)

ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА – ЛЕСНИ ПРОФИЛИ

Лес је геоморфолошки седимент са фосилним наслагама уз помоћ којих је могућа реконструкција прилика које су владале током његовог акумулирања. Лесни одсеци су настали бочном ерозијом Дунава и Саве местимично рашчлањени терасама и сурдучима.

Лесна зараван има највеће пространство с обзиром на то да заузима територију општине од горњих делова града до граница са суседним сремским општинама. Лесни профили су изузетно вредно природно добро, које може имати своју туристичку

активацију кроз форму екотуризма. Лесни профили „Капела“ у Батајници и „Широка стаза“ у Земуну имају видљиве трагове формирања земљишта у последњих милион година. Лесно-палеоземљишне секвенце профила у Батајници репрезентују најстарији део сремске лесне заравни.

Слика бр. 24: Лесни профил Капела у Батајници



(Извор: zemun.rs)

Заштићено подручје "Земунски лесни профил" налази се под заштитом на основу установљених природних обележја - геолошких, геоморфолошких, палеогеографских и палеонтолошких вредности, као посебно вредан објекат геонаслеђа и репрезентативни доказ палеогеографских збивања за време леденог доба на овим просторима.

„Земунски лесни профил“ заштићен је *Решењем о проглашењу заштићеног подручја „Земунски лесни профил“* ("Сл. лист града Београда", бр. 57-1/2013), значајан је као вредан објекат геонаслеђа и репрезентативни доказ палеогеографских збивања за време леденог доба на овим просторима.

„Земунски лесни профил“ представља типични сувоземни лес. Дужина отвореног дела износи око 114 m, а висина око 30 m. На профилу је регистровано четири хоризоната леса и четири хоризоната фосилног земљишта - погребене земље, ствараних за време интергласијала - топлијих интервала леденог доба. На основу тога, могуће је континуирано пратити развој лесних творевина у последњих скоро милион година, као и датовање времена лесних и палеоземљишних секвенци.

Ова два заштићена лесна профила у Земуну једни су од неколико издвојених лесних профила који се налазе уз десну обалу панонског дела тока Дунава, чијим истраживањима је потврђено сазнање да нигде у Европи нема тако комплетних база података и тако моћне непоремећене серије лесних седимената, из чега је произашла и потреба да се такви комплекси заштите и очувају пред видном деградацијом њиховог окружења. Нова заштићена подручја Београда, лесни профили у Земуну, поверени су на управљање удружењу грађана, Еколошком покрету Земун.

Заштићено подручје „Лесни профил Капела у Батајници“ стављен је због својих нарочитих геолошких карактеристика и природних вредности под заштиту као Споменик природе геолошког карактера, односно као заштићено подручје III категорије – локалног значаја, *Решењем о проглашењу заштићеног подручја „Лесни профил*

Капела у Батајници” (“Сл. лист града Београда”, бр. 58-1/2014). „Лесни профил Капела у Батајници” налази се 15 km северозападно од Београда, на стрмој десној обали Дунава, у близини насеља Батајница. Дужина отвореног профила износи око 250 m, а висина отвореног дела око 40 m.

Секвенце на овом лесном профилу, формиране током последњих пет глацијално-интерглацијалних циклуса представљају један од најкомплетнијих палеоклиматских архива на европском континенту током последњих 620.000 година. На лесном профилу се могу уочити шест главних интерглацијалних педокомплекса и шест слабије развијених интерстадијалних земљишта. На основу тога, могуће је извршити дефинисање времена лесних и палеоземљишних секвенци лесног профила Капела, као и корелацију са осталим лесно-палеоземљишним секвенцама лесних заравни Војводине - чиме се употпуњују знања из области палеоклиматологије, палеогеографије, палеонтологије, седиментологије и геоморфологије. На основу истраживања великог броја стручњака за проучавање стратиграфије леса у свету, лесни профил Капела у Батајници, убраја се у један од најзначајнијих стратиграфских репера на овим просторима.

Неоспоран значај лесних профила у Земуну као локалитета јединствене геолошке и геоморфолошке вредности, заштићених природних вредности општине Земун, у оквиру којих је могуће планирање и развој геотуризма. Због њиховог великог научног значаја за палеонтолошка и палеогеографска истраживања, чест су предмет обиласка геолога и географа, посебно стручњака за стратиграфију и палеогеографију квартара из наше земље и иностранства.

Отворени геолошки профил значајан је као објекат проучавања палеоклиматологије, палеогеографије, палеонтологије, седиментологије, геоморфологије и др.

Закључак

Евидентирање и праћење стања и улоге зелених површина у урбаним и руралним подручјима Земун од великог је значаја за њихово даље унапређивање. На основу потреба грађана и информација о расположивим ресурсима зелених површина врши се идентификовање проблема, покрећу се иницијативе за унапређење начина управљања и заштите зелених површина, формирају се листе приоритетних пројеката у области зелених површина у циљу побољшања квалитета животне средине и задовољавања потреба грађана и подиже ниво еколошке свести код становника о личној одговорности у заштити и очувању зелених површина. Велики је значај унапређења сарадње између локалне управе и виших административних структура кроз спровођење закона који се односе на зелене површине, оспособљавање администрације на локалном нивоу за примену стандарда у планирању, подизању и одржавању зелених површина;

Дефинисање улога, сарадња и допринос свих учесника - грађана, политичке структуре, невладиних организација, привредног ектора, образовних институција и др. неопходни су предуслови за успешан развој и очување система зелених површина, повећање њихових екосистемских услуга и унапређење естетике простора и квалитета живота људи на територије општине Земун;

SWOT анализа

Табела 39. SWOT анализа област зелене површине и заштита природе на подручју ГО Земун

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
-Стручност	-Деградирање зелених површина
-Успешно спровођење заштите	-Недовољна свест грађана
-Партиципација грађана	-Недостатак новца
-Приоритет општине је очување животне средине	-Бесправно заузимање зелених површина
-Израда ГИС-а зелених површина и заштићеног природног добра	-Претварање зелених површина у друге намене -Одсуство инструмената за одржавање зелених површина које нису јавног карактера
-Сарадња друштвених субјеката, локалне управе и стручних институција	-Недовољна партиципација грађана у доношењу одлука
-Зелене површине ГО Земун се налазе у систему одржавања јавних зелених површина града	-Недовољан број стручњака -Неефикасна казнена политика -Недостатак иницијативе
	-Непланска изградња и заузимање природно вредног земљишта
	-Недовољна информисаност и грађана
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
-Подизање нивоа свести грађана	-Непоштовање закона
-Едукација	-Неспровођење планова
-Партиципација грађана	-Недостатак новца и инвестиција
-Основана комунална полиција	-Недовољно ангажовање стручњака
-Управљање на вишем стручном нивоу -Међусекторска сарадња -Укључивање предузећа на територији општине	-Неусаглашеност закона -Недовољна сарадња са вишим нивоима власти
-Побољшање квалитета зелених површина -Коришћење планских могућности за подизање ниових зелених површина	
-Промоција спорта и рекреације на зеленим површинама	
-Волонтерски рад	
-Увођење прикладних културних и спортских садржаја на зелене површине	
-Побољшање мониторинга на заштићеним природним добрима -Сарадња између града и општине -Стављање нових зелених површина под заштиту	
-Квалитетнијим зеленим површинама побољшати квалитет туристичке понуде	
-Подстицање иницијативе	
-Мрежа буциклистичких стаза	

ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ

Појам енергетска ефикасност има два могућа значења, од којих се једно односи на мере и понашања а друго на уређаје.

1. Мере које се примењују у циљу смањења потрошње енергије, могу бити техничке или нетехничке мере, или промене у понашању; све мере подразумевају исти, или чак и виши, степен оствареног комфора и стандарда.

Најчешће мере које се предузимају у циљу смањења губитака енергије и повећања енергетске ефикасности су:

- замена необновљивих енергената обновљивим;
- замена енергетски неефикасних потрошача ефикасним;
- изолација простора који се греје или хлади;
- замена дотрајале столарије у просторима који се греју или хладе;
- уградња мерних и регулационих уређаја за потрошњу енергије;
- увођење тарифних система од стране дистрибутера који ће подстицати штедњу енергије и сл;
- контрола уласка сунчеве светлости и топлоте у простор.

2. Под енергетски ефикасним уређајем сматра се онај који има велики степен корисног дејства, тј. мале губитке приликом трансформације једног вида енергије у други.

Енергетска ефикасност подразумева ефикасну употребу енергије која води ка повећању квалитета живота, већој одрживости објекта (стамбеног или пословног) и енергетској безбедности.

Циљ Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије ("Службени гласник РС", број 40/2021) је стварање услова за ефикасно коришћење енергије и унапређење енергетске ефикасности, чиме се доприноси:

- остваривању уштеда енергије;
- сигурности снабдевања енергијом;
- смањењу утицаја енергетског сектора на животну средину и климатске промене;
- одрживом коришћењу природних и других ресурса, итд.

Повећање енергетске ефикасности у објектима је један од најисплативијих начина смањења штетних емисија у околину, као и смањења трошкова за енергију. Многи објекти на територији ГО Земун изграђени су 20. веку и захтевају реконструкцију и енергетску санацију.

Потребно је евидентирати објекте јавне намене у функцији потрошње енергије и потребе за енергетском санацијом (приритет је постављање термоизолација и санација фасаде, замена столарије и постављање кровне изолације те поправка кровне конструкије. Због енергетски неефикасних објеката грејање трпи велике губитке.

Сем енергетске санације јавних објеката, у програм енергетске санације треба да се укључе и стамбене заједнице и домаћинства.

Осим повећања енергетске ефикасности објеката чији је резултат уштеду уштеда енергије и смањење потрошње енергената, у смислу енергетске ефикасности, неопходно је повећати коришћење обновљивих извора енергије (ОИЕ), соларне енергије, енергије биомасе, а могуће и енергије ветра. На територији Земуна нема извора термалне енергије.

Повећање енергетске ефикасности и већа употреба обновљивих извора енергије доприносе ограничењу загађења животне средине.

Да би се то достигло потребно је рационализовати потрошњу енергије у свим секторима потрошње, промовисати већу примену обновљивих извора енергије, увести ефикасне и еколошки прихватљивије технологије и елиминисати употребу фосилних горива еколошки неприхватљивих. У исто време треба радити на подизању свести становништва о коришћењу енергије у домаћинствима и уштедама, као и њеном негативном утицају на животну средину. Градска општина има обавезу да укључи своје становништво директно у активности и мере енергетске ефикасности и тиме допринесе смањењу потрошње енергије и утицају на климатске промене.

Уштеда енергије је у складу са планираним националним циљевима и Програмом енергетске ефикасности Града Београда.

Домаћинства и сектор зградарства у Србији су највећи потрошачи енергије, тако да у њима треба и остварити највеће уштеде. Такође је значајан извор емисије угљен-диоксида (CO₂). Смањење потрошње енергије и смањење емисије CO₂ у грађевинском сектору представља основни циљ сваке државе. Сектор зградарства је препознат као један од најважнијих у области унапређења енергетске ефикасности.

Урбанизација и повећање изграђених површина су такође повећале емисију CO₂ и у значајној мери утицале на квалитет живота становништва. Процене научника су да би се до 2050. године Град Београд могао суочити са повећањем средњих годишњих температура за око 3,5 °C до 4 °C, а у најтоплијим месецима до чак 8°C.

Једна од карактеристика великог дела стамбеног и нестамбеног фонда зграда у Србији је нерационално велика потрошња свих типова енергије, првенствено енергије за грејање, али порастом стандарда све више и за хлађење зграда. У нашој земљи се грејемо помоћу индивидуалних система -електрична енергија, гас, дрва и угаљ (45%), котларница (28%), мрежа даљинског грејања (27%). Од енергената у потрошњи финалне енергије доминира нафта са 30% и електрична енергија са 28%, затим следе угаљ са 8%, природни гас са 12 %.

Циљеви ЕУ у области климе и енергије у интегрисаном политичком оквиру до 2030. године су, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште за најмање 40%, повећање удела обновљиве енергије за најмање 27% и повећање енергетске ефикасности за најмање 27%.

Истраживања су показала да чак око 37% објеката у Београду нема никакву термичку изолацију. Због тога је потрошња енергије за грејање станова веома висока, поготову ако се упореди са европским стандардима. Последњих година велики број новоизграђених објеката у Београду поседује веома добру термичку изолацију.

Појам енергетске ефикасности у зградарству донео је Закон о планирању и изградњи из 2009. године, који је наметнуо потребу доношења „Енергетског пасоша“, односно – Сертификата о енергетским својствима зграда“, како је и наведено у Закону.



















Посебан стимуланс за нове инвестиције у зградарству дао је и нови Закон о становању и одржавању зграда из 2016. године који је омогућио да зграда постане правно лице, која може да аплицира за средства намењена унапређењу мера енергетске ефикасности.

Енергетска типологија зграда на подручју општине Земун

Енергетска типологија зграда на територији Града Београда, је документ (2021.) који је израђен са циљем да пружи информације које су основ за побољшања енергетске ефикасности зграда; Документ представља структурирање грађевинског фонда зграда Гграда Београда, са аспекта енергетске ефикасности. Енергетска типологија зграда на територији Града Београда представља базу података о грађевинском (стамбеном)

фонду Београда и израђен је на основу мапирања објеката и применом научних метода за прорачуне потрошње енергије у стамбеном сектору Града Београда и служи за свеобухватније праћење потрошње енергије у Београду.

Слика 25. Типолошка матрица зграда на подручју Земуна.

	А - Слободностојећа кућа	Б- Слободностојећа зграда	Ц- Зграда у градском блоку	Д- Високе зграде	Д подтип- Зграде типа ламела
1. Пре 1945					
2. 1946-1960					
3. 1961-1970					
4. 1971-1980					
5. 1981-1990					
6. 1991-2013					
7. после 2013					

(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Заступљеност типова према броју зграда у Земуну приказана је у Табели 1.

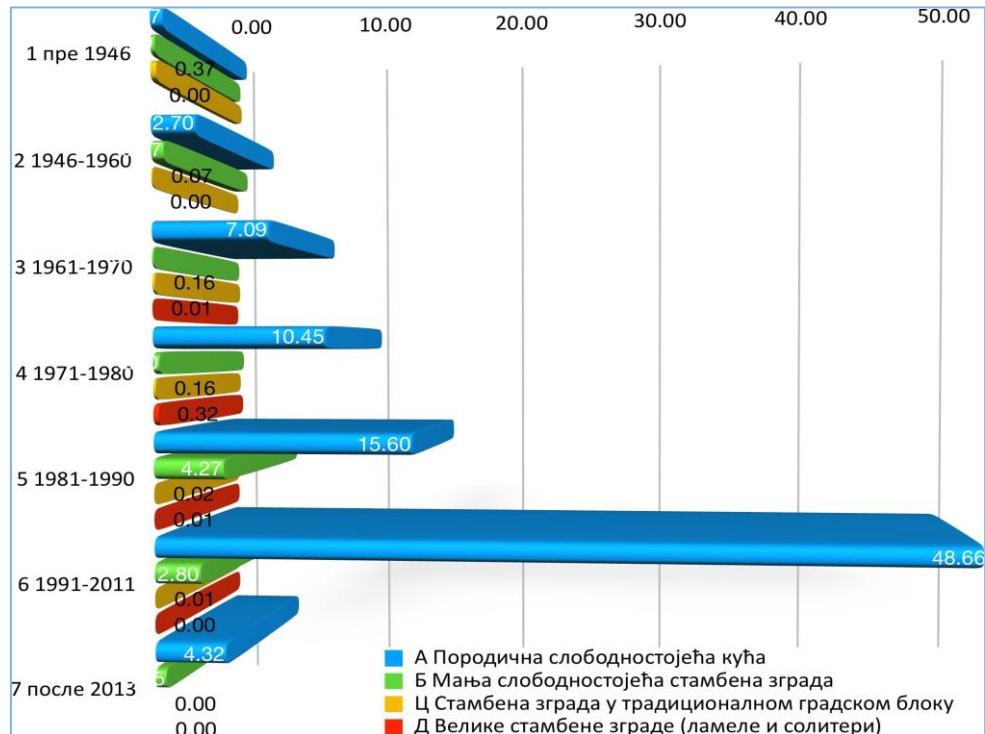
Табела бр. 40: Број и врста зграда на подручју Земуне

	А	Б	Ц	Д	Укупно зграда
	Породична слободностојећа кућа	Мања слободностојећа стамбена зграда	Стамбена зграда у традиционалном градском блоку	Велике стамбене зграде (ламеле и солитери)	
1 пре 1946	239	89	113	0	441
2 1946-1960	835	238	23	0	1,096
3 1961-1970	2,190	33	49	2	2,274
4 1971-1980	3,231	123	48	98	3,500
5 1981-1990	4,820	1,319	5	3	6,147
6 1991-2011	15,039	865	3	1	15,908
7 после 2013	1,336	202	0	0	1,538
Укупно зграда	27,690	2,869	241	104	30,904

(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

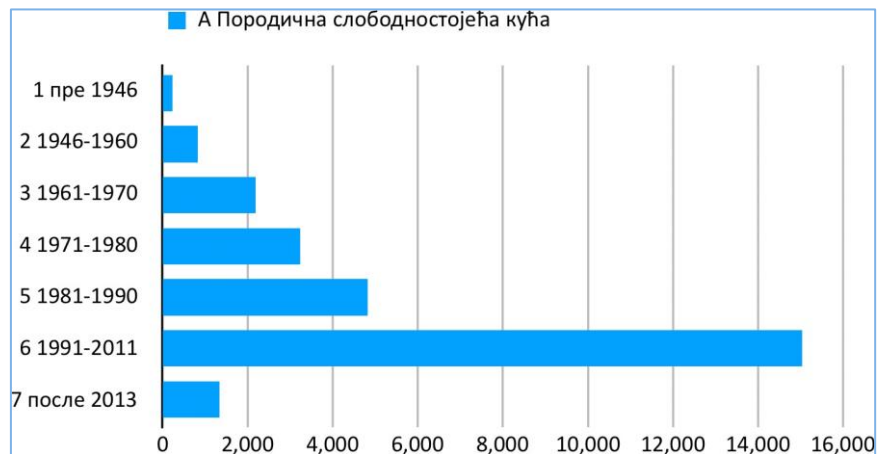
Од великог значаја за планирање и реализацију пројеката унапређења енергетске ефикасности зграда су тип зграде као и старост објекта;

Слика (графикон) бр.26. Процентуална заступљеност типова према броју зграда на подручју Земуне



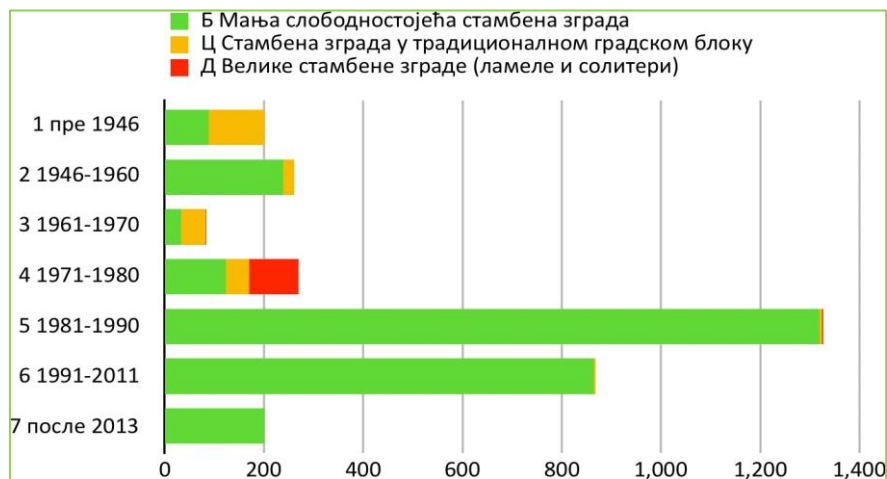
(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Слика (графикон) бр.27. Број објеката на подручју Земуна намењених за породично становање на подручју Земуна



(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Слика (графикон) бр.28. Број објеката на подручју Земуна намењених за вишепородично становање на подручју Земуна



(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

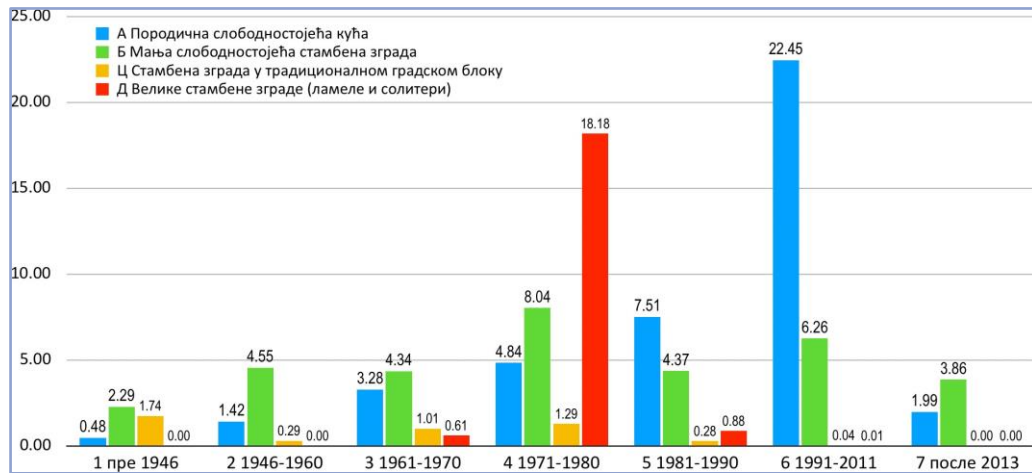
Табела бр. 41. Заступљеност типова у односу на број становника

	А	Б	Ц	Д	
	Породична слободностојећа кућа	Мања слободностојећа стамбена зграда	Стамбена зграда у традиционалном градском блоку	Велике стамбене зграде (ламеле и солитери)	Укупно зграда
1 пре 1946	807	3,839	2,919	0	7,565
2 1946-1960	2,388	7,645	492	0	10,525
3 1961-1970	5,513	7,296	1,696	1,017	15,522
4 1971-1980	8,133	13,499	2,167	30,530	54,329
5 1981-1990	12,616	7,334	477	1,472	21,899
6 1991-2011	37,712	10,511	63	17	48,303

7 после 2013	3,340	6,480	0	0	9,820
Укупно згр.	70,509	56,604	7,814	33,036	167,963

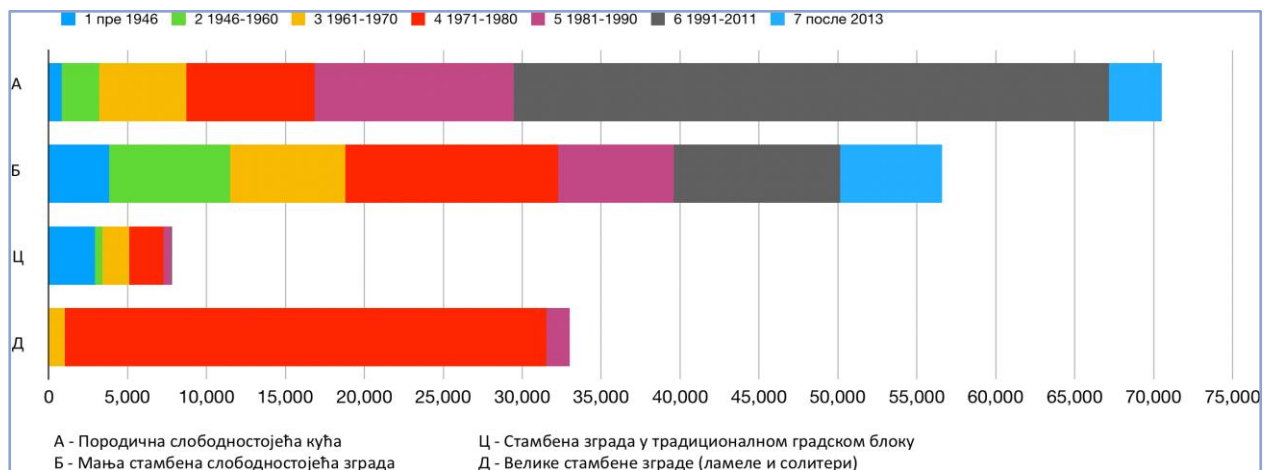
(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Слика (графикон) бр.29. Процентуална заступљеност типова зграда према броју становника на подручју Земуна



(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Слика (графикон) бр.30. Заступљеност типова зграда на подручју Земуна према броју становника и периоду градње



(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Слика бр. 31. Енергетски разреди типова зграда и њихова специфична годишња енергија потребна за загревање- постојеће – пројектовано стање; перлиминарна процена

	А	Б	Ц	Д	
	Породична слободностојећа кућа	Мања слободностојећа стамбена зграда	Стамбена зграда у традиционалном градском блоку	Велике стамбене зграде (ламеле и солитери)	
1 пре 1946		G	F		
		214.08	160.65		
2 1946-1960	G	G			
	246.05	197.62			
3 1961-1970	G	G	G		
	247.81	185.08	188.91		
4 1971-1980	G	G	F	F	E
	331.3	183.38	165.73	142.34	124.62
5 1981-1990	G	E			
	322.39	105.24			
6 1991-2013	F	E			
	166.13	112.15			
7 после 2013	D	C			
	109.27	55.79			

(Извор: Енергетска типологија зграда на територији Града Београда)

Унапређење енергетске ефикасности у зградама могуће је спровести смањењем утрошка грејања, хлађења и количине осветљења кроз боље пројектовање и изградњу зграда. Такође, могуће је повећати ефикасност поправком или заменом опреме и уређаја који користе енергију. Неопходно је активно управљање потрошњом енергије у зградама како би се енергија ефикасно користила.

У јавном сектору за јавне зграде мере побољшања енергетске ефикасности подразумевају смањење топлотне и електричне енергије

Прикупљање, праћење и анализирање података за све видове потрошње енергије, као и редовна и тачна евиденција података кључни су предуслови за успостављање система мониторинга потрошње енергије.

Потрошња енергије и воде

У годишњем извештају о остваривању циљева уштеде енергије за јединице локалне самоуправе, ГО Земун је, као обвезник, доставила податке о потрошњи примарне енергије за јавне објекте обвезнике система енергетског манаџмента за 2019. годину, као и годишњу потрошњу енергије и топлотне и електричне, годишња потрошња воде и остале податке који су представљени у табелама које следе.

Табела бр. 42. Списак објеката обвезника система енергетског менаџмента и њихова годишња потрошња енергије

Р.Б	Назив	Адреса	Површина	Годишња потр. у (toe)
1	Пословна зграда Косовска 9	Косовска 9	550,00	7,85
2	Зграда ГО Земун	Магистратски трг 1	4.202,00	157,99
3	МЗ Угриновци-стара	Крњешевачка 4	34,00	2,07
4	Летња позорница на Кеју	Кеј ослобођења 27/а/1	0,00	0,43
5	МЗ Галеника	Момчила Радивојевића 36	150,00	1,45
6	Пумпа за испумпавање воде Алтина	Дијега Ривере 46/а	0,00	0,00
7	Пумпа за испумпавање воде Земун Поље	Угриновачки пут 139/М	0,00	0,02
8	МЗ Угриновци	Београдска 1	0,00	8,55
9	МЗ Земун Поље	Душана Мађарчића-Корчагина 5	800,00	7,29
10	МЗ Батајница	Ј. Бранковића 2	842,00	3,79
11	Пункт за поделу бесплатних obroка Угриновачка	Угриновачка 93 локал 1	20,00	0,08
12	Пункт за поделу бесплатних obroка Првомајска	Првомајска 118	120,00	0,24
13	Пункт за поделу бесплатних obroка Земун Поље	Акробате Алрксића 9а	20,00	0,07
14	Летња позорница на Гардошу	Гробљанска 20	0,00	0,00
Укупна потрошња примарне енергије (toe)				189,83

(Извор: ГО Земун)

Табела бр. 43. Списак објеката обвезника система енергетског менаџмента и њихова потрошња енергије у 2019. години

Енергија	Јединица	Енерг. на улазу	Продата енергија	Енергија која није потрошена	Укупна енергија	Финална енергија	Примарна енергија	CO ₂
Електрична енергија (ЕПС)	1000kWh	487,89	0,00	0,00	487,89	41,96	126,51	536,19
Топла вода	1000kWh	471,13	0,00	0,00	471,13	40,52	63,32	135,21
УКУПНО: 82,48						189,83	671,40	

(Извор: ГО Земун)

Табела бр. 445. Годишња потрошња воде у 2019. години

	Јединица	количина
Напајање из водоводног система	М ³	5.184,39

(Извор: ГО Земун)

Табела бр. 45. Тренд потрошње примарне енергије

Година	Укупна потрошња примарне енергије УППЕ (тое)	Поређење са претходном календарском годином (%)
2019	189,83	-7,36
2018	204,92	
Просечно смањење у протеклих 5 година		-7,00

(Извор: ГО Земун)

Табела бр. 46. Нормализована потрошња примарне енергије за грејање (2019. година)

Потрошња примарне енергије за грејање (тое)	Нормализована потрошња примарне енергије за грејање(тое)	Просечан број степен дана грејања за одређену климатску област	Број степен дана грејања за одређену климатску област и годину
63,32	58,53	2.520,00	2.726,09

(Извор: ГО Земун)

Табела бр. 47. Тренд нормализоване потрошње примарне енергије за грејање

Година	Остварена потрошња примарне енергије УППЕ (тое)	Поређење са претходном календарском годином (%)
2019	58,53	-25,42
2018	78,48	
Просечно смањење у протеклих 5 година		-25,00

(Извор: ГО Земун)

Мере енергетске ефикасности које спроводе Градска општина Земун и Град Београд

Закон о изменама и допунама Закона о енергетици, Закон о климатским променама, Закон о коришћењу обновљивих извора енергије и Закон о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије довели су до значајних промена у Србији од 2021. године тако што су омогућили веће укључивање грађана увођењем института купац-произвођач и увођење субвенција за финансирање и подстицање енергетске ефикасности у домаћинствима.

Суфинансирање Програма енергетске санације стамбених зграда, породичних кућа и станова на подручју ГО Земун се реализује у сарадњи са Министарством рударства и енергетике (МРЕ) – Управом за финансирање и подстицање енергетске ефикасности. У 2021. години обезбеђено је 1.000.000,00 РСД субвенције (50% обезбедило је МРЕ, 50% ГО Земун) за суфинансирање мере енергетске санације породичних кућа путем уградње соларних панела за производњу електричне енергије за сопствене потребе. У 2022. години издвојено је 30.000.000,00 РСД субвенције (50% обезбедило је МРЕ, 50% ГО Земун) за реализацију Програма енергетске санације стамбених зграда, породичних кућа и станова на територији ГО Земун. Овим Програмом се суфинансирају мера енергетске санације породичних кућа, станова и стамбених зграда које се односе на унапређење термичког омотача, термотехничких инсталација и уградње соларних колектора за

централну припрему потрошне топле воде, као и енергетску санацију породичних кућа и станова путем уградње соларних панела за производњу електричне енергије за сопствене потребе и унапређење термотехничког система путем уградње калометара, циркулационих пумпи, термостатских вентила и делитеља топлоте.

Одлуком Скупштине Града о промени Статута Града Београда прописано је да од 2020. године Град преузима потпуну надлежност над мрежом јавног осветљења на подручју свих градских општина. Спроведени су програми побољшања инсталације јавног осветљења уз примену савремених технологија. У протеклом периоду кроз програм одржавања јавног осветљења на подручју 10 централних градских општина извршена је замена живиних извора светлости, новим, савременијим натријумовим и металхалогеним изворима светлости. Тако су остварене уштеде које се односе на смањење трошкова одржавања инсталације, значајне су уштеде утрошка енергије и управљања системом.

На територији Града Београда идентификовано је 208.000 сијалица и тај број се неће мењати у наредном периоду, већ ће се вршити замена новим и ефикаснијим.

Гасификација

Природни гас је чист извор енергије који не загађује околину, лако се користи и практичан је за разлику од других фосилних енергената. За потрошаче је важна његова доступност и систем наплате: плаћа се након потрошње, а не унапред као што је то случај са лож уљем, угљем и дрветом. Такође, потрошач нема потребе за додатним простором и пословима око ускладиштења. Када потрошач почне да користи гас, то најчешће постаје његово трајно опредељење.

Слика бр 32: План гасификације подручја Земунa



Извор: https://www.urbel.com/uploads/Magazin-INFO-arhiva/info_br12_tema_broja.pdf

У наредном периоду очекује се стабилна, чак нешто и повећана, потрошња природног гаса у топланама и лагани опоравак индустријске потрошње преваходно од

мањих корисника који се појављују. Нарочито се очекује, после задње и предстојеће корекције цене струје, да ће се значајно повећати потрошња природног гаса у сектору широке потрошње.

Постојећи систем МРС и градских гасовода ће морати да претрпи значајне измене и допуне, пре свега у домену формирања и изградње нових локација за МРС и одговарајуће градске мреже као и евентуалне реконструкције, адаптације и доградње постојећих МРС и градске гасоводне мреже.

Укупна процењена назив потрошња гаса ($m^3/час$) по гасном систему, на територији Земунa изоси:

- ГМРС Батајница 13.006,28
- ГМРС Земун 106.534,87
- ГМРС Соко Салаш 23.187,43

Обзиром на значајан обим доградње гасоводног система у Београду, сагледив кроз овај концепт, као и потребне подлоге и документацију коју је потребно прибавити за локације ГМРС и МРС као и трасе разводних градских гасовода.

Израда и усвајања Плана генералне регулације извршиће се по фазама:

1. Авала, Зуце и Ресник,
2. Крњача (лева обала Дунава)
3. Батајница, Горњи Земун, Бежанија (Нови Београд),
4. Церак, Железник, Нови Железвик, Умка и
5. Добановци, Сурчин и Соко Салаш.

План генералне регулације ће се спроводити Изводом из плана и израдом урбанистичких пројеката и имаће елементе на основу којих ће се издавати одобрење за изградњу у складу са Законом.

Објекти јавне намене у Земуну, попут основних и средњих школа велики су потрошачи енергије за загревање простора. Школе које нису прикључене на даљинско грејање простор загревају или потрошњом електричне енергије или коришћењем неколошких горива попут лож уља, мазута и угља. Котларнице на неколошка горива емитују велике колочине гасова који значајно доприносе загађењу ваздуха у окружењу. Тамо где не постоји могућност скорог прикључења школа на систем даљинског грејања, неопходно је заменити котларнице на неколошка горива котларницама на гас и прикључити их на дистрибутивни систем природног гаса.

Предлог мера које треба спровести за унапређење енергетске ефикасности

Мере за унапређење енергетске ефикасности могу се, према типу, разврстати на следеће категорије:

- мере за смањење потрошње енергије
- мере за смањење потрошње енергије у сектору саобраћаја
- мере за смањење потрошње енергије осветљења (јавног, унутрашњег и спољашњег)

1. Успоставити систем енергетског менаџмента у сектору јавних установа

Сакупљање и анализа података о потрошњи енергије и предлагање активности које имају за циљ повећање енергетске ефикасности, као и унос података у информациону базу ИСЕБ за сва места потрошње енергије. Израда планова за ефикасно коришћење енергије и подношење периодичних извештаја о потрошњи. Наведено је у складу са Законом о ефикасном коришћењу енергије.

2. Унапређеивати енергетску ефикасносту зграда путем уградње или замене транспарентних елемената термичког омотача, постављање термоизолације, унапређење термохехничког система зграда

Аплицирати на јавне позиве и конкурсе за унапређење енергетске ефикасности путем смањења потребне енергије за грејање и хлађење простора.

3. Контрола система за грејање и климатизацију зграда

Уштеда енергије постиже се периодичном контролом система за грејање и климатизацију зграда, како прописује Закон о ефикасном коришћењу енергије да обавезује власника система на меру контроле.

4. Побољшање енергетске ефикасности у сектору саобраћаја

Мера подразумева смањење и обнову возног парка и спровођење информативне кампање за оријентисање на коришћење возила која испуњавају најновије ЕУРО стандарде у погледу емисије издувних гасова или која имају ниску емисију CO₂.

5. Модернизација система јавног осветљења

Уштеда енергије може се постићи и заменом постојећих уличних светиљки у систему јавног осветљења модерним светиљкама са ефикаснијим извором светлости и бољих оптичких карактеристика, као и увођење механизма регулације.

6. Замена постојећег унутрашњег и спољног осветљења ефикаснијим ЛЕД осветљењем

Мера подразумева замену сијалица и побољшање система за осветљење у смислу ефикасног коришћења енергије, али и могућности централизоване контроле укључености осветљења у неким просторијама, као аутоматизован систем осветљења на детекцију присуства људи и прилагођавање нивоа осветљења у зависности од доба дана.

7. Загревање санитарне воде соларним системима

Соларни колектори су најсавременији и најефикаснији систем за грејање санитарне воде током целе године, а обезбеђује велику уштеду и сигурност. Енергија сунца је бесплатан извор енергије који се може прикупити, акумулирати и искористити, а соларни системи су економични, не стварају загађење и једноставни су за рад.

Обновљиви извори енергије (ОИЕ)

Процењено учешће ОИЕ у укупном енергетском потенцијалу Београда у периоду до 2030. године креће се око 8.36%.

За развој и коришћење обновљивих извора енергије даје се подстицај потенцијалним инвеститорима, уз предуслов усвајања законске регулативе, нарочито подзаконских аката, која би прецизније одредила начин изградње оваквих врста објеката и постројења.

Обзиром на чињеницу да Град Београд располаже веома повољним условима за интензивније коришћење обновљивих извора енергије, пре свега биомасе, биогаса, геотермалних извора и сунчеве енергије.

Технологије соларних панела и топлотних пумпи су најчешће технологије за коришћење обновљивих извора енергије које су грађани Земунa желе да користе.

Укупна годишња сума дозрачене енергије за територију града Београда износи око 5200 MJ/ m² год, што значи да Београд има веома повољне услове за коришћење сунчеве енергије за задовољење локалних нискотемпературних потреба, у првом реду припреме потрошне топле воде и примену топлотних пумпи. За Земун, поред директног коришћења сунчеве енергије, много је интересантније пасивно коришћење сунчеве енергије, које је економски и енергетски знатно повољније за потребе грејања, посебно узонама ниже густине становања.

Развој гасоводне инфраструктуре је један од приоритета на територији ГО Земун. Главни стратешки правац представља развој гасоводног система у правцу пласмана гаса у широкој потрошњи код домаћинстава. Резервни капацитети у гасоводној мрежи омогућавају да се велики број домаћинстава која данас за грејање користе индивидуалне топлотне изворе (електричну енергију, угаљ и огревно дрво) прикључи на гасоводни систем, као и да се оствари усклађивање развоја гасификационог и топлификационог система на подручју града Београда. У плану је да се гасоводном мрежом покрију сва насеља која нису у систему централног грејања

Да би домаћинства, стамбене зграде и објекти јавне намене на територији општине Земун постали енергетски ефикаснији, потребно је поставити термоизолацију на објекте, заменити столарију, нееколошки енергент еколошким, заменити или поправити термотехничке инсталације, уградити мерне уређаје на радијаторе или друга грејна тела, заменити сијалице, заменити енергетски неефикасне уређаје ефикаснијим, користити нове технологије обновљивих извора енергије. Цена технологија обновљиве енергије стално пада, чинећи обновљиве изворе енергије све приступачнијим извором енергије данас.

SWOT анализа

Табела 48. SWOT анализа за област „Енергетска ефикасност и обновљиви извори енергије“

СНАГА	СЛАБОСТ
<ul style="list-style-type: none"> -законодавни оквир -присуство финансијских инструмената за штедњу енергије -добар потенцијал обновљивих извора енергије -добар људски технички потенцијал -развијена гасна мрежа 	<ul style="list-style-type: none"> - недостатак развоја стратегије енергетике - недовољан степен финансијске самосталности -велика цена енергената -спорост у доношењу неопходних законских и подзаконских регулатива -слаба казнена политика -непостојање финансијских олакшица - непостојање субвенционисаних цена ЕЕ за обновљиве изворе и савремене технологије
МОГУЋНОСТ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> -мобиљисање квалификованг кадра -доношење нових законских и подзаконских аката -побољшање информисаности и образовања -стварање тржишта знања 	<ul style="list-style-type: none"> -спора бирократија -отпор променама -одлив школованог кадра -реакција становништва на промене

ФАКТОРИ РИЗИКА ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

ОБЛАСТ БУКА

Програмом мерења нивоа буке у животној средини на територији града Београда за 2022. и 2023. годину, који прописује Секретаријат за заштиту животне средине Управе града Београда, утврђују се активности мониторинга нивоа буке којим се спроводе систематска мерења, оцењивања или прорачуни одређених индикатора буке, праћење и контрола нивоа буке, односно процена штетних ефеката буке на здравље људи и животну средину. Мерење нивоа буке спроводи се у циљу праћења стања и трендова нивоа буке у животној средини, предузимања мера и сагледавања ефеката предузетих мера, процене изложености становништва узнемиравању и штетним ефекатима буке у животној средини као и информисања јавности.

Бука у животној средини савременог света

Бука у животној средини јесте сваки нежељен или штетан звук емитован на отвореном или затвореном простору (у даљем тексту: бука), који је производ активности људи, укључујући буку коју емитују превозна средства, друмски, железнички и ваздушни саобраћај, као и буку која настаје од индустријских и производних активности укључујући и буку на локацијама на којима се обављају индустријске активности у складу са прописима којима се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања.

За разлику од других еколошких проблема, проблем буке наставља тренд пораста, заједно са порастом жалби становника. Популациони раст, урбанизација, сталан технолошки развој, изградња саобраћајница, међународних аеродрома и железница доприносе усложњавању овог проблема.

Извор буке јесте сваки емитер нежељеног или штетног звука који настаје као последица активности људи: сваки уређај, средство за рад, саобраћајно средство, инсталација постројења, технолошки поступак, електроакустички и акустички уређај, као и уређај који се користи за извођење индустријске, занатске, производне, услужне и сличне делатности, који производи сталну или повремену буку, покретни и непокретни објекти који под одређеним околностима генеришу звук, а такође и отворени и затворени простори за спорт, игру, плес, представе, концерте, слушање музике и сл, као и угоститељски објекти, гараже, паркинг простори и др.

Проблем комуналне буке је растући проблем. У Европској унији је око 40% популације изложено друмској саобраћајној буци, чији дневни еквивалентни нивои прелазе 55 dB, а 20% је изложено нивоима који прелазе 65 dB, односно бораве у тзв. „црним акустичким зонама“. Око половине европске популације живи у акустички неконформним зонама. Процењено је да је више од 30% ове популације изложено ноћним еквивалентним нивоима који прелазе 55 dB, што делује ометајуће на спавање.

Одлуком о одређивању акустичких зона на територији града Београда извршено је акустичко зонирање односно одређивање граничне вредности индикатора буке за различита подручја према њиховој намени, која су одређена просторним и урбанистичким плановима.

Акустичка зона јесте подручје на чијој је целој површини прописана јединствена гранична вредност индикатора буке. Одређивање акустичких зона врши се у зависности од намене простора. Акустичке зоне се одређују према постојећем стању изграђености, начину коришћења земљишта, као и према планираним наменама простора и дефинишу се граничним вредностима индикатора буке (за дан, вече и ноћ) израженим у децибелима.

Загађење буком није само сметња која потиче из наше животне средине, оно представља и озбиљну претњу за јавно здравље. Човек слухом добија чак 85% свих комуникацијских информација. Чуло слуха непрестално прима информације а мозак интерпретира звукове. Одступања од нормалног слуха се крећу од постепеног губитка слуха, тзв. старачке наглувости (презбијакузија или presbycusis) до глувоће. Медицина трага за инфективним, трауматским или контекстуалним узроцима ових недостатака.

Основни појмови – звук и простор

Поједностављено тумачење ова два основна појма било би да је звук оно што чујемо, а бука – сваки нежељени звук. Наиме, звук постаје бука онда када ствара непријатан, ометајући или осећај опасан по здравље. У физичком смислу, звук је резултат акустичне вибрације са, у смислу појма буке, најзначајнијом карактеристиком – интензитетом, који представља ниво звука, изражен у децибелима (dB). Звучно поље је простор у коме постоји звук, а карактерише га чујни опсег фреквенције од 20 Hz до 20kHz. Чујни опсег јачине звука се креће од 0 до 120 dB. Интезитет звука се, дакле, изражава у децибелима на скали која иде од 0 dB, доњег прага чујности код човека, до 120 dB, горње звучне границе нашег животног окружења. Референтни ниво од 0 dB одговара минималном нивоу звучног притиска који омогућује да наше уши уопште опазе звук (звукове тела, сопствених зглобова, срца, циркулације крви, итд.). Следећи праг се налази на 80 dB и представља вредност која служи као основ за дефинисање буке у радној средини.

Примери прекомерне буке у свакодневном животу који указују да сте изложени звуку интензитета изнад 85dB су следеће: Приморани сте да вичете да би сте разговарали са особом која се налази испред вас; У јавном превозу, путници у окружењу јасно чују звук који допире из слушалица неког од путника; пролазници јасно чују звук са радија у аутомобилу иако су сви прозори затворени и др.

Дозвољене вредности амбијенталне буке износе 55dB дању и 45dB ноћу, у времену од 22.00 до 06.00 часова.

Саобраћај као доминантни извор буке у градским срединама

Бука која потиче од друмског саобраћаја, са изузетком насеља у близини аеродрома, градилишта, индустријских зона, главни је узрок ометања буком у урбаним срединама. Проблем саобраћајне буке чине још сложенијим услови одвијања саобраћаја у граду, односно чињеница да је број возила на улицама већи од броја за који су улице пројектоване. Фасаде зграда, поређане у непрекидном низу са обе стране коловоза, омогућавају вишеструку рефлексију буке. Бука моторних возила резултат је рада великог броја уређаја и система; уисног система, мотора, систем за хлађење и гума.

Емисиони ниво саобраћајне буке зависи од следећих фактора:

- обима саобраћаја (број возила/h);
- структуре саобраћајног тока (путничка, теретна, шинска возила) ;
- брзине возила;
- управљања саобраћајним током (кочење, убрзање) ;
- карактеристика улица (површински слој коловоза, успон, кривудаост) ;
- технике и стања возила (моторна изолација, гуме, издувни системи) ;
- начина вожње и оптерећења мотора.

Из емисије саобраћајне буке произилази имисија на посматраном простору, у зависности од параметара ширења у околини извора буке. Са повећањем удаљености од улице, ниво буке се смањује. Фактори који утичу на ниво емисије и имисије саобраћајне буке и то: ширина улице, број коловозних трака, врста подлоге, стање коловоза, правац и нагиб саобраћајнице, тип раскрснице, присуство / одсуство тротоара, присуство /

одсуство паркираних возила, удаљеност зграда од коловоза, присуство / одсуство других извора буке, положај мерног места.

Мерење нивоа буке на територији Градске општине Земун

На подручју Општине Земун ниво буке мери се на 5 мерних места;

Табела бр.49: Преглед мерних места на територији ГО Земун, дефинисаних Програмом

р.бр.	Мерно место	Опис локације	Зона
1.	Земун - Главна	Главна 32, Позориште „Маделнианум“	Зона поред саобраћајница
2.	Земун - Маршала Толбухина	Угао Улица аршала Толбухина и Булеvara Николе Тесле	Зона поред саобраћајница
3.	Земун - Гимназија	Градски парк 1, Земунска гимназија	Школска зона
4.	Земун - Угриновачка	Између Шилерове и Сремске улице са парне стране	Стамбена
5.	Батајница, Јована Бранковића	Између улица мајора Зорана Радосављевића и Војвођанских бригада	Зона поред саобраћајница

(Извор: Годишњи извештај о резултатима мерења нивоа буке у животној средини на територији Београда – 2022. година)

Слика.бр. 33: Сателитски приказ мерних места у Земуну

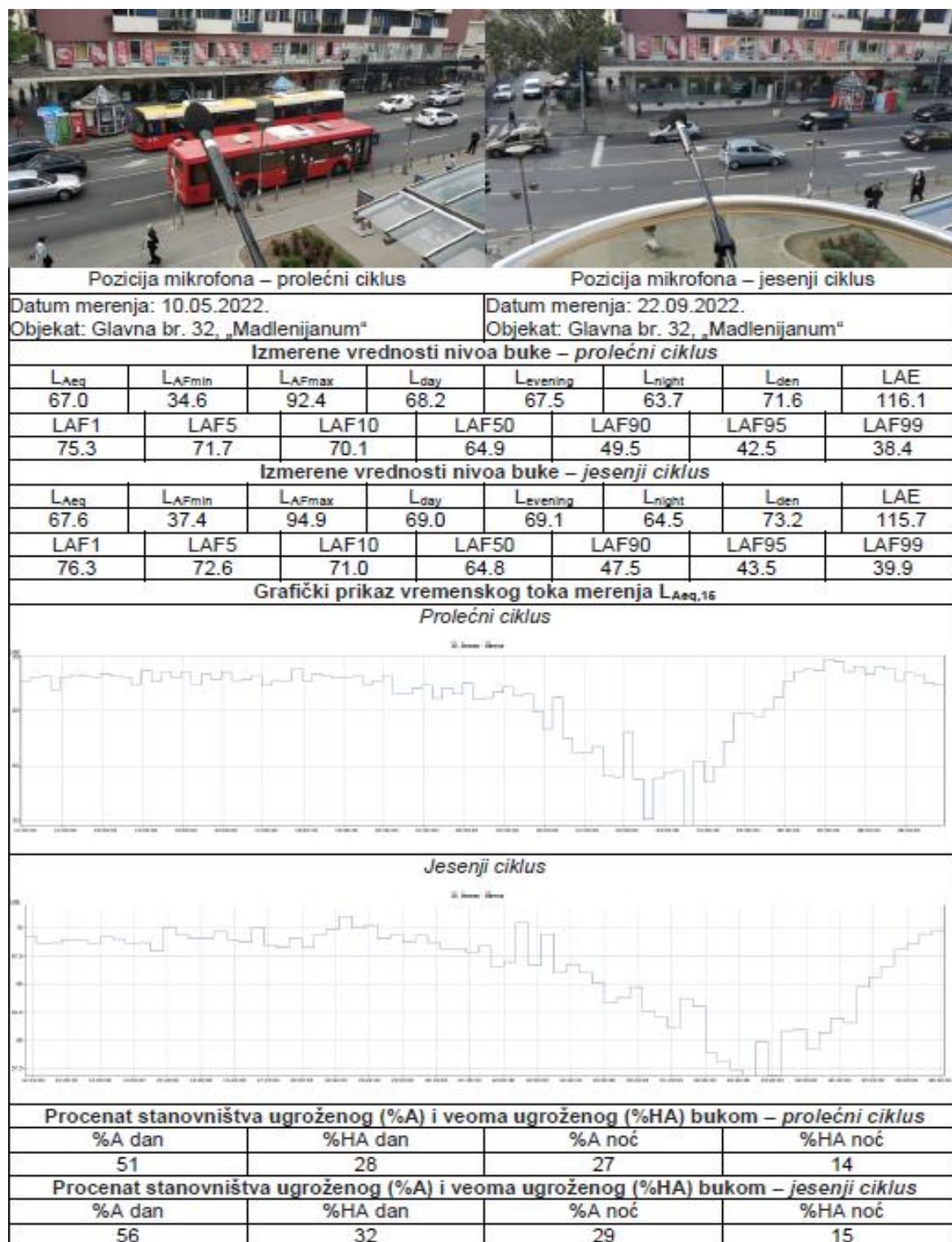


(Извор: <https://a3.geosrbija.rs/>)

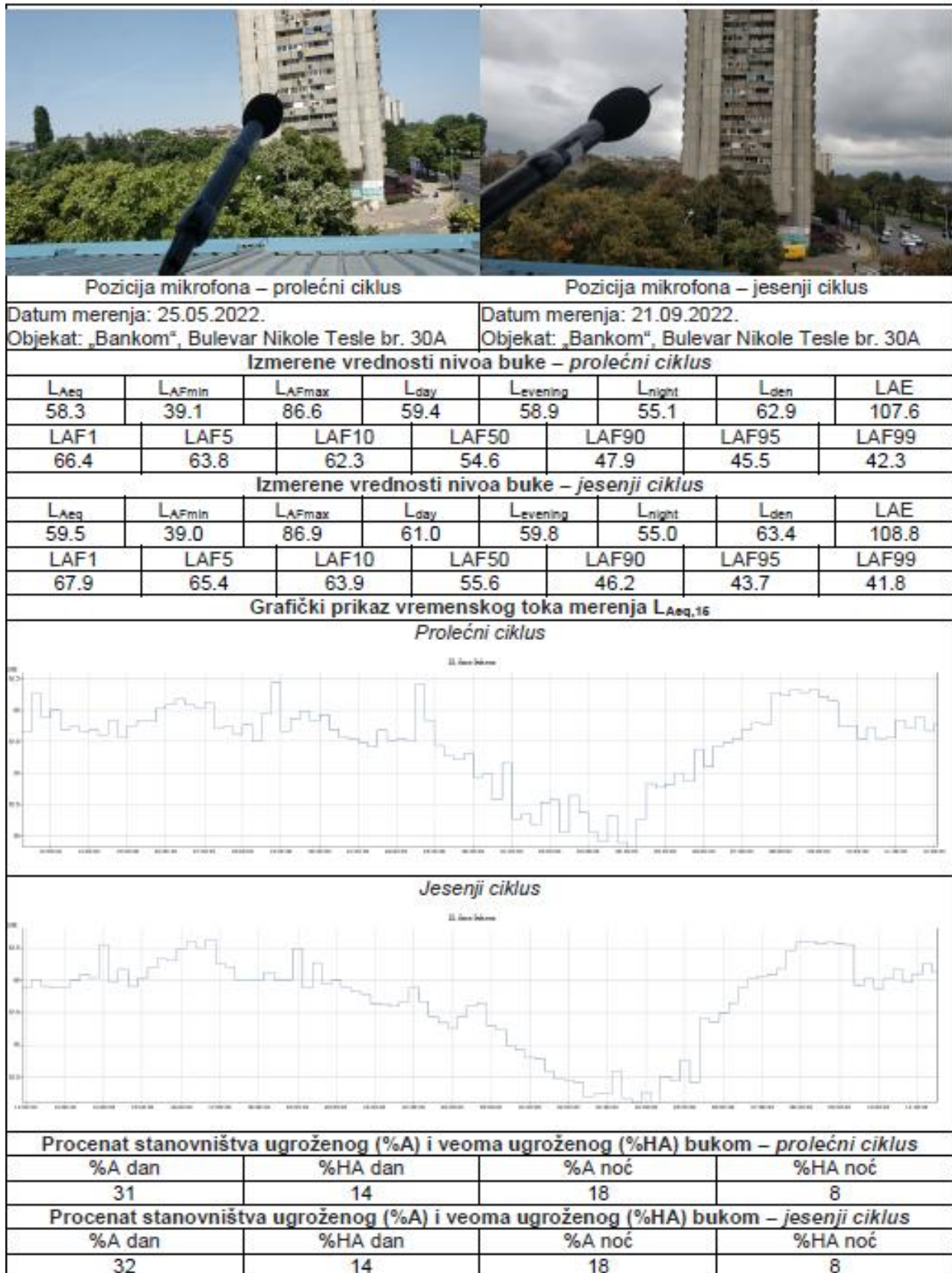
Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини за 2022. годину.

Извор: Годишњи извештај о резултатима Програма мерења нивоа буке у животној средини на територији Београда; Извештај израдио Градски завод за јавно здравље Београд, 2022. година

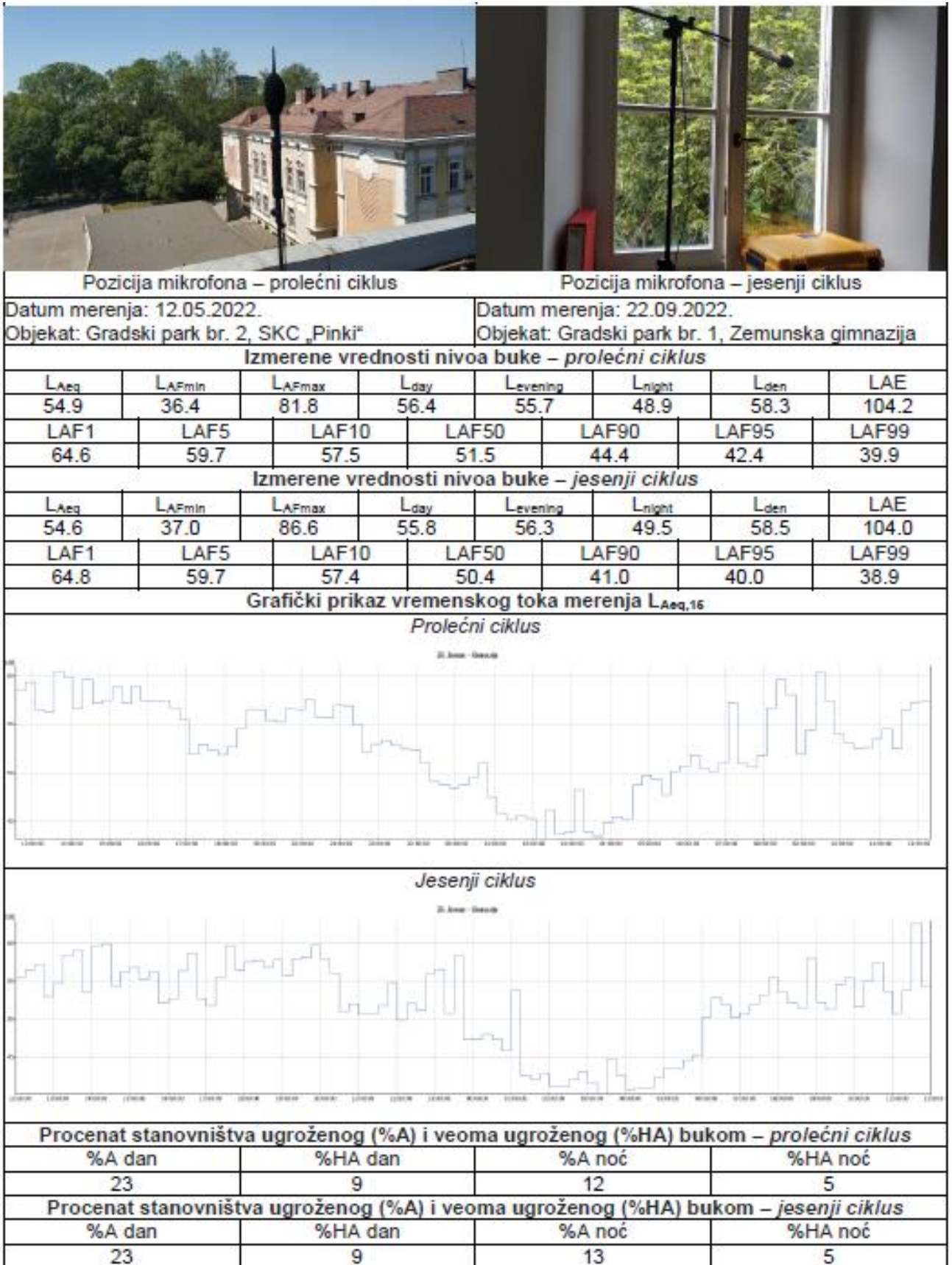
Слика.бр. 34: Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини на локацији Главна 32, Позориште „Маделнијанум“



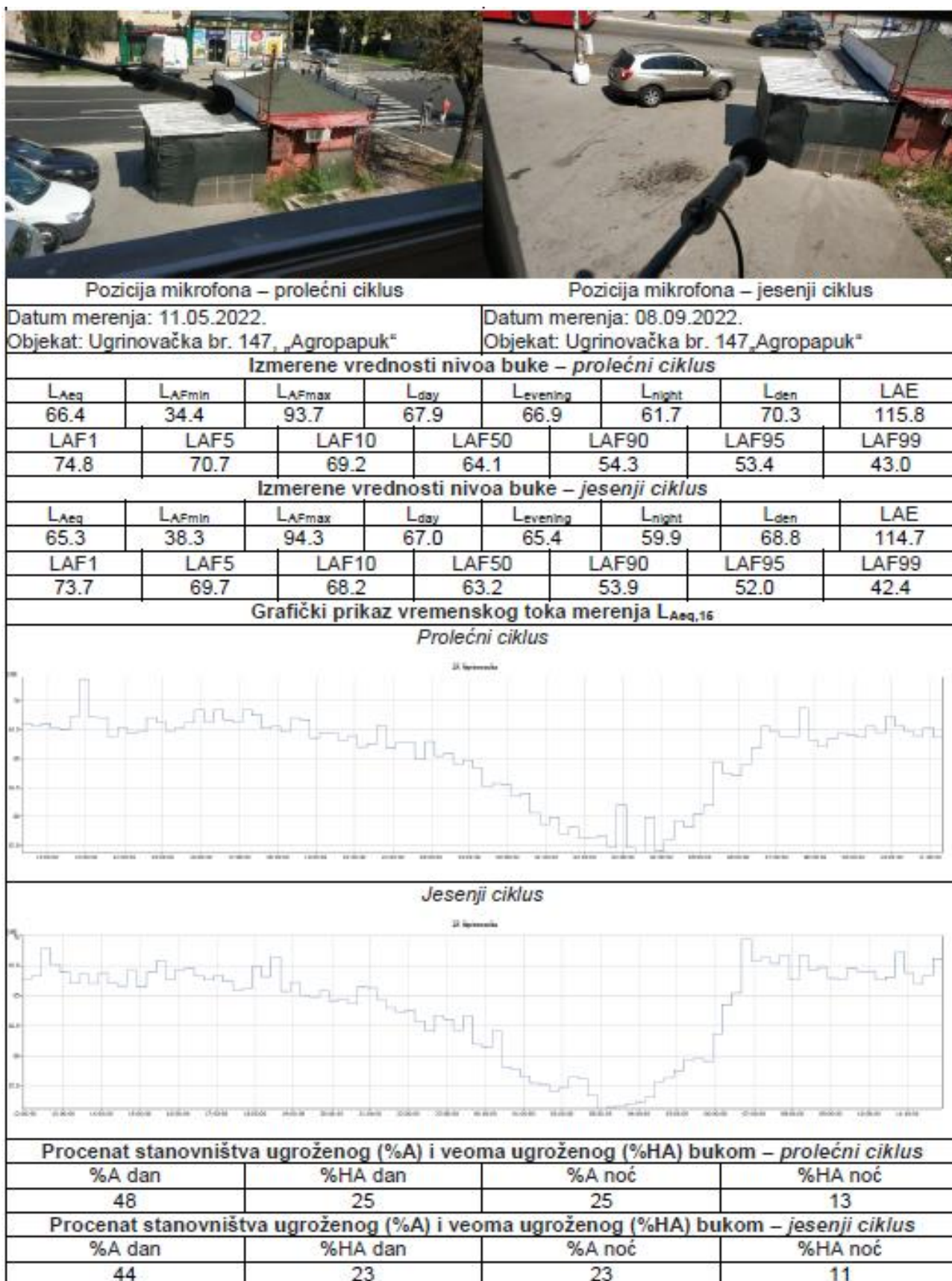
Слика.бр. 35: Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини на локацији Угао Улица Маршала Толбухина и Булевару Николе Тесле



Слика.бр. 36: Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини на локацији Градски парк 1, Земунска гимназија



Слика.бр. 37: Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини на локацији Земун, Угриновачка



Слика.бр. 38: Приказ резултата мерења нивоа буке у животној средини на локацији Батајница, Јована Бранковића



Pozicija mikrofona – prolećni ciklus				Pozicija mikrofona – jesenji ciklus			
Datum merenja: 05.06.2022.				Datum merenja: 04.10.2022.			
Objekat: Jovana Brankovića br. 2, MZ „Batajnica“				Objekat: Jovana Brankovića br. 2, MZ „Batajnica“			

Izmerene vrednosti nivoa buke – prolećni ciklus

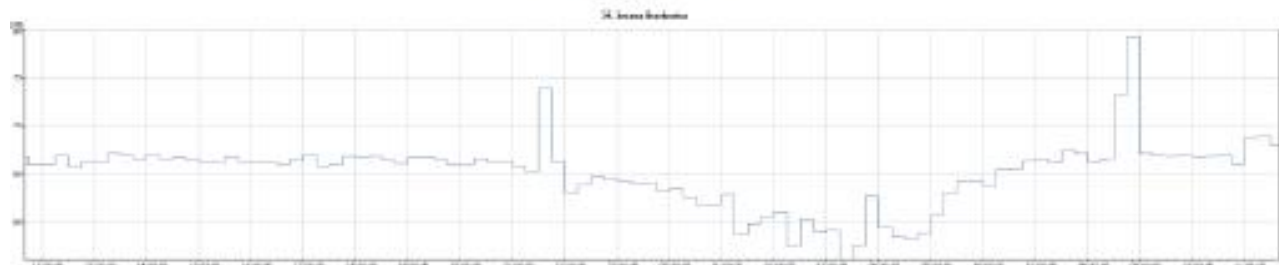
L _{Aeq}	L _{AFmin}	L _{AFmax}	L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}	L _{AE}
63.8	98.3	36.8	65.2	64.4	59.0	67.6	113.1
LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95	LAF99	
73.9	68.2	66.5	59.2	47.9	45.2	41.6	

Izmerene vrednosti nivoa buke – jesenji ciklus

L _{Aeq}	L _{AFmin}	L _{AFmax}	L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}	L _{AE}
64.1	27.1	92.9	65.7	64.4	59.3	67.9	113.5
LAF1	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95	LAF99	
73.9	69.1	67.0	60.6	41.6	36.2	31.7	

Grafički prikaz vremenskog toka merenja L_{Aeq,16}

Prolećni ciklus



Jesenji ciklus



Procenat stanovništva ugroženog (%A) i veoma ugroženog (%HA) bukom – prolećni ciklus

%A dan	%HA dan	%A noć	%HA noć
41	20	22	11

Procenat stanovništva ugroženog (%A) i veoma ugroženog (%HA) bukom – jesenji ciklus

%A dan	%HA dan	%A noć	%HA noć
42	21	22	11

Табела бр. 50: Мерадавни нивои буке у пролећном и јесењем циклусу за 2022. годину према референтном периоду и локацијама

Пролећни циклус							
р.бр.	Мерно место	Корекција за положај микрофона К	Мерадавни ниво (LReqT)			Граничне вредности зоне	
			Дан (Lday) dBA	Вече (Levening) dBA	Ноћ (Lnight) dBA	Дан и вече	Ноћ
1.	Земун – Главна 32, „Мадленијанум“	0	68.2	67.5	63.7	65	55
2.	Земун - Маршала Толбухина, Банком д.о.о.	0	59.4	58.9	55.1	65	55
3.	Градски парк 1 , Хала Пинки	0	56.4	55.7	48.9	50	45
4.	Угриновачка 147, Агропапук д.о.о.	0	67.9	66.9	61.7	55	45
5.	МЗ Батајница, Јована Бранковића	-3	65.2	64.4	59.0	65	55

(Извор: Годишњи извештај о резултатима Програма мерења нивоа буке у животној средини територији Београда; Извештај израдио Градски завод за јавно здравље Београд, 2022. година)

Табела бр. 51: Мерадавни нивои буке у пролећном и јесењем циклусу за 2022. годину према референтном периоду и локацијама

Јесењи циклус							
р.бр.	Мерно место	Корекција за положај микрофона К	Мерадавни ниво (LReqT)			Граничне вредности зоне	
			Дан (Lday) dBA	Вече (Levening) dBA	Ноћ (Lnight) dBA	Дан и вече	Ноћ
1.	Земун – Главна 32, „Мадленијанум“	0	69.0	69.1	64.5	65	55
2.	Земун - Маршала Толбухина, Банком д.о.о.	0	61.0	59.8	55.0	65	55
3.	Земун, Градски парк 1 , Земунска гимназија	0	55.8	56.3	49.5	50	45
4.	Земун Угриновачка 147, Агропапук д.о.о.	0	67.0	65.4	59.9	55	45
5.	МЗ Батајница, Јована Бранковића	-3	65.7	64.4	59.3	65	55

(Извор: Годишњи извештај о резултатима Програма мерења нивоа буке у животној средини територији Београда; Извештај израдио Градски завод за јавно здравље Београд, 2022. година)

- вредности које **не прелазе** дозвољени ниво за одређену зону и референтни временски период
- вредности које **прелазе** дозвољени ниво за одређену зону и референтни временски период

Табела бр. 52: Упоредни приказ историјских резултата за период од 2012. до 2022. године.

Мерно место	Рефер. интервал.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Земун, Главна 32, „Мадленијанум“	дан	74	72	69	74	65	69	65	65	67	69	69
	вече	/	70	67	74	64	66	64	64	67	68	68
	ноћ	70	67	64	70	60	63	60	60	62	64	64
Земун - Маршала Толбухина, Банком д.о.о.	дан	67	66	57	67	60	66	58	56	60	64	60
	вече	/	65	56	66	59	65	57	55	60	62	59
	ноћ	62	60	51	60	54	61	52	50	55	56	55
Земун, Градски парк 1, Земунска гимназија	дан	57	53	51	48	55	47	55	52	51	55	56
	вече	/	53	53	47	51	49	55	51	51	55	56
	ноћ	49	45	43	47	51	49	40	43	43	50	49
МЗ Батајница, Јована Бранковића	дан	64	60	56	61	67	65	61	60	59	61	61
	вече	/	57	54	61	64	64	59	59	58	59	60
	ноћ	59	53	50	55	59	58	55	53	52	55	55

(Извор: Годишњи извештај о резултатима Програма мерења нивоа буке у животној средини на територији Београда; Извештај израдио Градски завод за јавно здравље Београд, 2022. година)

Највећи ниво измерене буке у Земуну, ако се посматра период од 2012-2022. године, бележи се на мерном месту у Главној 32, код Позоришта и опере „Мадленијанум“.

Ниво буке се мења из године у годину и запажа се тренд повећања нивоа буке и приградским насељима. Мерења показују и да нивои буке дању и ноћу прелазе 10 – 15dB од максимално дозвољене.

Мерења нивоа буке се обављају у пролећном и јесењем периоду. Приликом поређења резултата потребно је узети у обзир и специфичне напомене у односу на време обављања мерења и остале релевантне параметре.

Општа разматрања у вези са методологијом мерења нивоа буке

Током спроведених мерења, главни извор буке је потицао од друмског саобраћаја. Саобраћајна бука на некој локацији зависи у првом реду од типа саобраћаја, удела тешког саобраћаја, нагиба улице, типа улице, висине и густине кућа, подлоге, брзине кретања возила, близине семафора и раскрсница уопште, општег техничког стања саобраћајног фонда и сл., а у нашим условима и општег економског стања друштва. На једној локацији под претпоставком генерално истог режима саобраћаја, бука у ближој околини мерног места зависи од више параметара у првом реду од доба дана, дана у недељи, доба године и сл. Еквивалентни ниво на прометним локацијама има стабилну вредност која се за петнаестоминутне интервале мало мења.

Урбанистичке мере за смањење буке у граду

Праг од 120 dB означава границу бола изазваног буком. Разлика између овог и претходног прага (85dB) је целих 35dB, док је притисак чак 56 пута јачи. Оштећење чулних ћелија унутар уха наступа много пре самог осећаја бола у ушима. Звук, као резултат акустичне вибрације, простире се на различите начине у отвореном и затвореном простору, те тако производи и различите ефекте и мора бити третиран на другачији начин у ове две средине. Извор звука може бити неусмерен, односно може емитовати звук подједнако на све стране, или може бити усмерен, односно емитовати звук у једном смеру више него у другом. Усмереност зрачења извора звука није од великог значаја за затворене просторе, али често представља најзначајнији фактор утицаја буке за отворене просторе.

Мере за смањење нивоа звука могу се односити на три елемента: на извор звука, пријемник звука и путању између извора и пријемника звука.

Смањење саобраћајне буке остаје кључни задатак за унапређење здравља и квалитета живота грађана и грађанки. Према анализама Светске здравствене организације, дуготрајна изложеност просечним вредностима нивоа буке износи 55dB, што одговара буци у улици оптерећеној саобраћајем, и може да доведе до повишеног крвног притиска и инфаркта. Сваки пети Европљанин је редовно изложен таквим нивоима буке.

Закључак

Бука се убраја међу физичке агенсе чији је штетан утицај на животну средину и здравље људи доказан. Обзиром на трендове технолошког развоја, негативан утицај буке на квалитет живота грађана има тенденцију раста. У циљу ублажавања негативних ефеката на здравље и радну способност, важно је предузимати мере за смањење буке на извору, размештање извора буке изван зона предшколских установа, школа, болница, домова здравља и других објеката у којима бораве најосетљивије категорије становништва.

Значајан извор буке у време одмора је бука из угоститељских објеката за чију је контролу надлежан Секретеријат за инспекцијске послове - Сектор за заштиту животне средине и водни инспекцијски надзор.

Бука која потиче од угоститељских објеката на Дунаву и приликом одржавања музичких концерата на локацији „Плато код Ушћа“ има негативан утицај на орнитофауну Великог ратног острва. Здружени са сватлосним ефектима, наведени извори буке узрокују значајан стрес код живог света Великог ратног острва и могу довести до тога да ео орнитофауне Великог ратног острва, коју чини преко 206 врста птица напусти станиште.

Неопходно је буку и светлосне ефекте техничким средствима ограничити и свести негативан ефекат на Велико ратно острво на минимум.

Имајући у виду измерене нивое буке која настаје од извора који су обухваћени систематским мерењем у посматраном периоду, могу се предложити следеће мере за смањење нивоа буке у циљу заштите и унапређења здравља људи:

- Контрола извора буке чији је извор друмски саобраћај, као доминантни извор буке у насељеним местима, врши се унапређењем управљања саобраћајем аутоматском регулацијом саобраћаја и синхронизацијом рада семафора,

заменом стандардних раскрсница кружним, изградњом друмских заобилазница, измештањем почетних и крајњих стајалишта (окретница) градског превоза, повећањем броја зона са саобраћајним ограничењима, одржавањем коловоза, приоритизацијом коришћења електричних возила на критичним тачкама и др. мерама. Контролу нивоа буке моторних возила могуће је извршити у складу са европским нормама за контролу буке која потиче од моторних возила. За нова возила постоје посебни стандарди, а за возила која су већ у саобраћају потребно је при техничком прегледу увести контролу нивоа буке коју она емитују.

- У случају извођења грађевинских радова и реконструкција потребно је физички извршити оградавање извора буке како се бука не би емитовала у животну средину или самог простора на коме се врше радови на адекватан начин. Сагледати могућност да оградe на градилиштима морају испуњавати и одређене акустичке нормe, првенствено у погледу апсорпције звучне енергије. У случају буке која потиче од угоститељских објеката (ресторана, кафана, кафића, сплавова и др.), приредби, концерата и др. потребно је у сарадњи са надлежном инспекцијом, уколико постоје учестале жалбе, вршити ванредне контроле, односно циљана мерења, у одређеним сезонским периодима или викендима.
- Планирање и извођење звучних баријера - израда пројеката заштите од буке звучним баријерама даје значајан допринос заштити од буке, нарочито на отвореном простору. Ограничавајући захтев за овакву врсту заштите је потребан простор за њихову инсталацију, тако да је ову меру могуће реализовати углавном само поред прометних саобраћајница, уколико постоји адекватан слободан простор у њиховој околини. Густа, зимзелена, вегетација се такође плански може користити да се апсорбује бука саобраћаја и врло ефикасно бука високофреквентног карактера. Звучне баријере се углавном користе поред аутопутева, за ублажавање негативних ефеката буке на најближе окружење, а када се пажљиво приступи њиховом позиционирању, избору материјала, текстура и боја, могу постати атрактиван елемент пејзажа. С обзиром на велике површине звучних баријера, оне могу представљати и полигон за укључивање јавности кроз креативни ангажман представника ликовних заједница. Кроз просторне и урбанистичке планове дефинише се просторни развој саобраћајне инфраструктуре, чиме се може утицати на смањење негативних ефеката буке од саобраћаја на одређене градске зоне; удаљавањем саобраћајних терминала од претежно стамбених подручја; увођењем зона успореног саобраћаја у школске и стамбене зоне града; дефинисањем пешачких зона у туристичким подручјима и централним градским зонама; планирањем подземних саобраћајница у случају повољне топографије; планирањем и изградњом бициклистичке инфраструктуре којом се промовише немоторизовани саобраћај и унапређује јавно здравље - смањењем буке и појачаном физичком активношћу становништва.
- Израда пројектне документације и изградња стамбених, пословних, индустријских и др. објеката, као и градске инфраструктуре са адекватном звучном заштитом - адекватна звучна заштита објеката је од примарне важности за заштиту здравља људи од штетних ефеката буке и њихов неометан живот и рад у конфорном окружењу.
- Контрола изведеног стања при техничком пријему објеката како би се потврдили захтеви пројектоване звучне заштите.
- Стриктније поштовање урбанистичких планова првенствено у циљу очувања чисто стамбених подручја без комерцијалних садржаја која су урбанистичким плановима предвиђена али ретко и остварена. Урбанистичко планирање

подразумева израду стратешких плански докумената-генералних урбанистичких планова (GUP), али и регулационих планова: планова генералне регулације (PGR) и планова детаљне регулације (PDR). Кроз ове планове, нејефикаснији инструмент за превентивно деловање на смањење штетних ефеката буке јесте планирање начина коришћење површина земљишта, односно зонирање функција, што је касније уско повезано са акустичним зонирањем јер се за зоне различитих намена дефинишу различити индикатори буке. Кроз GUP, то се обавља генералним урбанистичким решењем са наменама површина које су претежно планиране у грађевинском подручју, а кроз регулационе планове-поделом простора на посебне целине и зоне и дефинисањем претежне намене земљишта по зонама и целинама (PGR), односно детаљне намене земљишта, као и пописом парцела и описом локација за јавне површине, садржаје и објекте (PDR).

Кроз урбанистичко планирање, значајно смањење буке у отвореним и затвореним просторима може се постићи позиционирањем објеката на парцели у односу на улицу и у односу на суседне објекте. У регулационим плановима, ово је одређено регулационим и грађевинским линијама, потребним нивелационим котама улица, раскрсница и површина јавне намене-нивелационим плановима, као и правилима уређења и правилима грађења по целинама и зонама. Како је некада при планирању и уређењу простора немогуће потпуно елиминисати или довољно удаљити изворе буке од отворених и затворених простора намењених боравку људи, тада једну од могућих мера представља примена звучних баријера (изолационих или апсорпционих).

Здравствени ефекти буке

Боравак у веома бучној средини може довести до аудиометријски мерљивог смањења осетљивости чула слуха човека, које се може опоравити после враћања у тиху средину. Ова појава се назива привремени померај прага слуха (ПППС) и обично је праћен симптомом *tinnitus* („зујање у ушима“). Уколико до поновног излагања буци дође пре потпуног опоравка, ПППС може прерасти у трајни померај прага слуха (ТППС). Када ТППС достигне просечан ниво од 25 dB на фреквенцијама од 500, 1000, 2000 и 4000 Hz, ову појаву називамо трајно оштећење слуха. Тада човек почиње да осећа сметње у разумевању говора и поремећај је иреверзибилан.

Значајно повећање ризика од трајног оштећења слуха настаје при професионалном излагању буци нивоа већег од 85dB. Уколико је човек изложен импулсној буци, нпр. при пуцању из ватреног оружја, нивоа преко 140 dB, трајна оштећења слуха могу настати тренутно. Непрофесионално излагање буци, у животној средини (дугогодишње излагање буци у дискотекама, кафићима, слушање гласне музике и др.), може имати штетне последице по слух. Таква појава се назива *socioacusis* и најчешће се региструје код младих особа.

SWOT АНАЛИЗА

Табела бр.53: **SWOT** анализа за област бука на подручју општине Земун

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> - заинтересованост Општине да реши проблем буке; - мултидисциплинарни приступ решавању проблема; - постојање посебних површина намењених за јавни градски превоз (жуте траке); - постојање светлосне координације (зелени талас); - подршка цивилног сектора; - простоно и функционално уређење саобраћајних површина (паркинг места, пешачких коридора, увођење режима рестриктивног паркирања); 	<ul style="list-style-type: none"> - ненаменско коришћење простора за обављање привредних делатности; - непостојање довољног броја бициклических стаза; - непоштовање грађевинских стандарда при изградњи пословно стамбених објеката; - недовољна надлежност Општине; - недовољно изграђени капацитет за паркирање ван улица; - неинформисаност и неедукованост становништва о буци и резултатима мерења - недовољно зелена уз путни појас и недовољно заштитних зидова - велики број неисправних возила
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> - доследна примена Закона о планирању и изградњи; - листа свих правних и физичких лица која својом делатношћу утичу на стварање буке (укључити месне заједнице); - законске регулативе усклађене са директивама ЕУ; - квалитетнији јавни превоз; - побољшање проточности саобраћаја кроз редефинисање светлосних планова; - планирање саобраћаја; - подстицање и промоција алтернативних видова превоза; - побољшање информисаности грађана у вези са питањем буке; - планирање стамбених и индустријских зона; - боља координација и комуникација са градским службама; 	<ul style="list-style-type: none"> - повећана моторизација; - недовољно ресурса за спровођење активности које утичу на смањење буке; - нелегална градња и недовољна покривеност урбанистичким плановима; - недоследно санкционисање возила у прекршају; - приликом техничког прегледа возила не мери се ниво буке;

УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

Управљање отпадом је идентификовано као један од најзначајнијих проблема у заштити животне средине. Отпад загађује све сфере животне средине, а пре свега воде и земљиште. Новија сазнања указују на недовољно познат негативан утицај отпада на људско здравље у виду биоакумулације микропластике и смањење биодиверзитета водених средина.

Управљање отпадом укључено је у све нивое управљања – национални, регионални и локални, као и у готово сва подручја привредног деловања – производње, потрошње и свакодневног живота, а подразумева и велики број разноврсних учесника.

Влада Републике Србије је на основу члана 38. став 1 Закона о планском систему Републике Србије усвојила *Програм управљања отпадом у Републици Србији за период од 2022-2031 (Службени гласник РС, број 30/18)*. У складу са усвојеним Програмом, Град Београд је усвојио *Локални план управљања отпадом Града Београда 2021-2030*. којим се дефинишу циљеви управљања отпадом. Локалним планом се обавезно разматрају све врсте отпада и начини поступања, да би се одабрала решења која су у складу са принципима интегралног управљања отпадом и одрживим развојем. Локални план је у потпуности усклађен и са свим усвојеним плановима и стратегијама града.

Локални план управљања отпадом израђен је за територију града Београда, за подручје 14 градских општина у које спада и Земун.

Република Србија има низ закона из области заштите животне средине, који су у складу са стандардима ЕУ. У области управљања отпадом, најзначајнији су: *Закон о управљању отпадом, Закон о амбалажи и амбалажном отпаду, Закон о заштити животне средине.*

Основни циљ Закона о управљању отпадом јесте да се обезбеде услови за:

- управљање отпадом на начин на који се не угрожава здравље људи и животна средина;
- превенцију настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава;
- поновно коришћење и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и коришћење отпада као енергента;
- развој поступака и метода за одлагање отпада;
- санацију неуређених одлагалишта отпада;
- праћење стања постојећих и новоформираних одлагалишта отпада и развијање свести о управљању отпадом.

Према Закону о управљању отпадом, врсте отпада су комунални (кућни) отпад, комерцијални и индустријски отпад.

У зависности од карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити: неопасан, инертан и опасан. Поједине врсте отпада престају да буду отпад ако су биле подвргнуте операцијама поновног искоришћења, укључујући и рециклажу.

На основу извршене анализе, усвојено је да становништво у 10 централних градских општина Београда генерише у просеку 1,2 кг комуналног отпада на дан, док становништво осталих 7 градских општина генерише у просеку 0,8 до 1 кг комуналног отпада по становнику на дан. При том, истиче се да становништво у субурбаном и руралном подручју користи органски отпад (отпадну храну, итд.) за исхрану домаћих животиња, па је стога проценат органског отпада у просеку нижи од очекиваног. Дневно настане око 1.801 t отпада у домаћинствима у 17 градских општина града Београда.

Густина отпада је емпиријски одређена и за несабијени комунални отпад (отпад у контејнерима) износи 0,2 t/m³.

Генераторе комуналног отпада представљају сва домаћинства на територији општине, предузетници, привредна друштва, јавне установе, хотели, организације. На територији општине Земун по попису из 2022. године има 65746 домаћинстава, односно 179368 становника у четири катастарске општине. Настајање комуналног отпада зависи од степена индустријског развоја, животног стандарда, начина живота, социјалног окружења, потрошње и других параметара сваке појединачне заједнице.

Неопходно је да се сагледа кључни значај локалне заједнице за успостављање успешног система управљања отпадом. Недостатак надлежности градских општина у области управљања отпадом смањује ефикасност система управљања отпадом пре свега у области смањења количина насталог отпада, повезивања актера на локалу који могу поновно користити поједине врсте отпада и прикупљања рециклажног отпада. Градска општина Земун је институција којој се грађани обраћају због неодрживог управљања отпадом који углавном завршава на неуређеним одлагалиштима и штетно утиче на здравље људи, простор и животну средину. Постојећа инфраструктура за третман и одлагање комуналног отпада је посебно у урбаном делу Земуна, неодговарајућа и не подстиче савесно поступање грађана са отпадом. Сем великог броја несанитарних-дивљих депонија одбаченог грађевинског, кабастог и отпада анималног порекла по ободима насеља, грађани се суочавају са немогућношћу да одлажу рециклабилни отпад на правилан начин.

Комунална предузећа битна за питања екологије и заштите животне средине

У граду Београду постоје два комунална предузећа чије делатности су директно везане за решавање проблема у области заштите и очувања животне средине:

- ЈКП „Градска чистоћа”
- ЈКП „Зеленило - Београд”

ЈКП „Градска чистоћа“ бави се пословима сакупљања, одвожења и депоновања комуналног отпада, чишћења и прања јавних површина на територији Града.

Предузеће ЈКП „Градска чистоћа” основано је пре 134 године, тачније 01.08.1884. године, као „Служба за изношење ђубрета из приватних кућа и чишћење септичких јама”, а као јавно комунално предузеће регистровано је 1989. године.

Механизација погона Земун ЈКП „Градска чистоћа“ обухвата: 28 великих аутосмеђараца, 1 мини аутосмеђар, 1 возило за контејнере 3,2 m³, 3 аутоцистерни за прање улица, 2 аутопрскалице за прање улица, 5 тешких транспорта, 3 вилија, 1 трактор и 4 ауточистилице за чишћење улица.

Изградња савремених постројења за третман отпада који се сакупља са великих површина и са просторних растојања, као што су метрополе и региони, захтева изградњу трансфер (претоварних) станица. Трансфер станице омогућавају економичан превоз отпада на већим удаљеностима од локације настајања отпада до дестинације третмана или одлагања. У подручјима где су постројења за третман удаљена више од 20 km од места сакупљања, транспорт до коначне локације коришћења возила којим се сакупља отпад постаје некономичан. Овим трансфер станицама управљају компаније за сакупљање отпада у име локалних власти, било кроз појединачне уговоре, или као део целокупног уговора за сакупљање отпада.

Трансфер станице су локације где се отпад сакупља пре транспорта на третман или одлагање и на тај начин се примарно користе за подршку локалном сакупљању отпада, локације где се може сакупљати и сепарисати рециклабилни отпад пре транспорта на коначан третман и локације где се могу сместити постројења за сортирање рециклабилног отпада.

Претовар отпада из возила мањих капацитета у посебна возила већих капацитета омогућава смањење времена вожње комплетне екипе од места сакупљања до места одлагања отпада, а тиме повећање ефективног времена сакупљања отпада, смањење потрошње горива, трошкова одржавања возила, емисије у ваздух услед сагоревања горива, оптерећења саобраћаја и смањење хабања и оштећења саобраћајница.

Транспорт и динамика одношења отпада

Услуге сакупљања, транспорта и третмана комуналног отпада обавља ЈКП „Градска чистоћа” својим специјализованим возилима.

Изношење отпада у Земуну врши се 365 дана у години, док је у другим насељима нешто ређе, што би у просеку представљало око 300 дана годишње за општину. Поред отпада из домаћинства, највише је заступљен комерцијални отпад. Привредни субјекти углавном одлажу отпад у контејнере предвиђене за отпад из домаћинства. Никада није тачно извршена процена односа комерцијалног отпада према отпаду из домаћинства.

Укупан број и врста контејнера на територији ГО Земун : контејнери запремине 1.1 m³ за комунални и мешани отпад 4.799 ком., контејнери запремине 3.2 m³ за комунални и мешани отпад 239 ком.

Одлагање комуналног отпада

Отпад који се организовано прикупља одвози се на градску депонију у Винчи. Систем сакупљања отпада обухвата контејнере за отпад, опрему, као и возила за примарно и секундарно сакупљање, организацију и стварање тимова радника за сакупљање.

Број домаћинстава обухваћених прикупљањем отпада ЈКП „Градска чистоћа“, зеленим ПВЦ кантама за комунални отпад, од 240л, је укупно **16.513**, а **13.677** домаћинстава и и плаве ПВЦ од 240л намењене за рециклабилни отпад.

Табела бр. 54: Просторни распоред ПВЦ канти по земунским насељима;

НАЗИВ УЛИЦЕ	Зелене ПВЦе 240л		Плаве ПВЦе 240л	
ЗЕМУН				
Батајница	7.134	16.513	6021	13.677
Плави хоризонти	465		325	
Алтина	3.079		2.276	
Угриновци	2.044		1.838	
Бусије	1.025		843	
Шангај	1.347		1.202	
Соко салаш	63		49	
Насеље Универзал	82		55	
Војни пут	15			
Земун поље	631		557	
Земун, Тршћанска	284		182	
Грмовац	344		329	

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Приказ састава отпада

У периоду од 01.01.2022. до 31.12.2022. године, на територији Градске општине Земун одвезено је **78.046 тона** кућног и мешаног комуналног отпада.

У истом периоду **уклоњено је:**

- 2.365 m³ дивљих депонија поред контејнера за сакупљање комуналног отпада
- 1.304 m³ шута из контејнера запремине 1,1 m³,
- 2 m³ шута поред контејнера запремине 1,1 m³,
- 210 m³ зеленог смећа,
- 9.647 m³ кабастог смећа,
- 4.113 m³ разног другог отпада,
- уклоњено је и санирано укупно 5.070 m³ отпада са дивљих депонија са неуређених површина насеље Петровчић - Бољевачка бб, Широки пут, Краља Михајла Зетског, Јована Бранковића и Мала пруга бр. 34.

Рециклажа

Рециклажа је поступак враћања корисних материја из отпада у циклус, при чему се иницијална намена отпада може мењати. Смањењем количине отпада који се мора коначно одложити на депонију, продужава се век коришћења депоније и значајно успорава процес исцрпљивања природних ресурса и смањује се емисија депонијских гасова. Прерада рециклабилног отпада смањује његов запремински удео на депонији, али и омогућава значајне економске ефекте локалној заједници путем отварања тржишта секундарних сировина.

Основне предности увођења рециклаже су:

- Смањење количине отпада који треба одложити на депонију;
- Остваривање економске добити (директна продаја и посредно учешће у осталим производним гранама);
- Очување постојећих ресурса (користи се мањи простор за одлагање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина-нарочито за Al, Co, Ni);
- Уштеда енергије (мањи утрошак енергија за производњу при коришћењу секундарних сировина);
- Отварање нових радних места;
- Заштита животне средине.

ЈКП „Градска чистоћа” води посебне активности у циљу увођења рециклаже на територији београдских општина које опслужује. На самом телу депоније из приспелог отпада врши се издвајање секундарних сировина. У граду су постављени специјални контејнери за сакупљање папира и ПЕТ амбалаже. Посебно су на Новом Београду, Земуну, Чукарици, Звездари и Палилули постављени специјални контејнери за пластичну амбалажу.

Прикупљање комуналног отпада погодног за рециклажу

Број возила са којима се обавља делатност у оквиру Сектора депоновања и рециклаже комуналног отпада на територији ГО Земун су следећа:

- Камион за пражњење подземних контејнера (1 комад) – старост 3 године
- Камион за бочни утовар (1 комад) – старост 6 година
- Камион за пражњење звона за одлагање стаклене амбалаже – грајфер (1 комад) – старост 12 година
- Мини смећарац (1 комад) – старост 3 године;
- Откупне станице картонске и папирне амбалаже - не постоје откупна места на територији ГО Земун;

Слика бр. 39: Рециклажна звона за стаклену амбалажу постављена 2022. године у Земуну преко пројекта оквиру пројекта ”Управљање стакленом амбалажом на Западном Балкану”



(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 55: Дистрибуција рециклажних острва на подручју Земунa

ОПШТИНА ЗЕМУН	Рециклажно острво/ контејнери од 3,2 m ³ за ПЕТ, МЕТ, ПАПИР
Адреса:	
Алексиначких рудара б	1
Добановачка пп бр.54	1
Горњоградска пп бр.42	1
Банијска угао са Првوماјском	1
Цона Кенедија 31а (пп НИС пумпе)	1
Карађорђево трг	1
Укупно:	6

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

На територији ГО Земун налази се: 55 еко сигнала (подземних), 6 рециклажних острва, 11 звона за стакло и 13677 плавих канти за домаћинства, за рециклажу.

Табела бр. 56: Локације подземних контејнера за одлагање мешаног рециклабилa (55 контејнера) .

Локација	Број контејнера	Укупан број	m ³
Горњоградска 17 са стране зграде	1	55	3m ³
Горњоградска угао са Охридском	1		3m ³
Горњоградска 11 (макси)	2		3m ³

Драгана Ракића пп 35 а	1	3m ³
Драгана Ракића 4	1	3m ³
Драгана Ракића код топлане	2	3m ³
Јована Стоисављевића пп 37 иза зграде	3	3m ³
Милице Шуваковић 8 паркинг	4	3m ³
Мића Радаковића 15 са стране зграде	3	3m ³
Мића Радаковића 14	2	3m ³
Првомајска пп 37 а прилаз	2	3m ³
Булевар Маршала Толбухина 17	1	3m ³
Булевар Маршала Толбухина 2	2	3m ³
Булевар Маршала Толбухина пп 17	1	3m ³
Кеј ослобођења 3	1	3m ³
Кеј ослобођења пп 11	1	3m ³
Кеј ослобођења пп 13	1	3m ³
Кеј ослобођења пп 9	1	3m ³
Кларе Цеткин 12 (игралиште)	1	3m ³
Кларе Цеткин 7	1	3m ³
Светозара Папића пп 1 иза зграде	4	3m ³
Булевар Николе Тесле 10	1	3m ³
Драгана Ракића 47	1	3m ³
Кларе Цеткин 1j	1	3m ³
Кларе Цеткин пп 1а	1	3m ³
Мића Радаковића пп 7	1	3m ³
Охридска 5	1	3m ³
Охридска 5	1	3m ³
Охридска 7	1	3m ³
Охридска 7	1	3m ³
Првомајска 4	1	3m ³
Првомајска 4	1	3m ³
Првомајска 4	1	3m ³
Саве Бурића пп 14 код топлане	1	3m ³
Саве Бурића пп 14 код топлане	1	3m ³
Саве Бурића пп 4	1	3m ³
Херцеговачка п.п. 4	2	2 m ³
Кларе Цеткин 1 г, поред паркинга	2	3m ³

УКУПНО ЗЕМУН	55		
---------------------	-----------	--	--

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 57: Просторни распоред плавих канти од 240 литара за одлагање рециклабила домаћинствима са индивидуалним типом становања закључно са децембром 2022. године

ГРАДСКА ОПШТИНА	НАСЕЉЕ	БР. КАНТИ	УКУПНО
ЗЕМУН	Алтина	2276	13677
	Батајница	5974	
	Бусије	843	
	Грмовац	329	
	Икарбус	28	
	Плави Хоризонти	325	
	Соко салаш	49	
	Универзал	27	
	Угриновци	1838	
	Шангај	1202	
	13. Мај	229	
	Земун поље	557	
Укупно:		13677	

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

ЈКП „Градска чистоћа“ Београд је 2021. године извршила морфолошку структуру комуналног отпада где је дефинисала састав генерисаног комуналног отпада на територији ГО Земун (пролећна, летња и јесења морфологија).

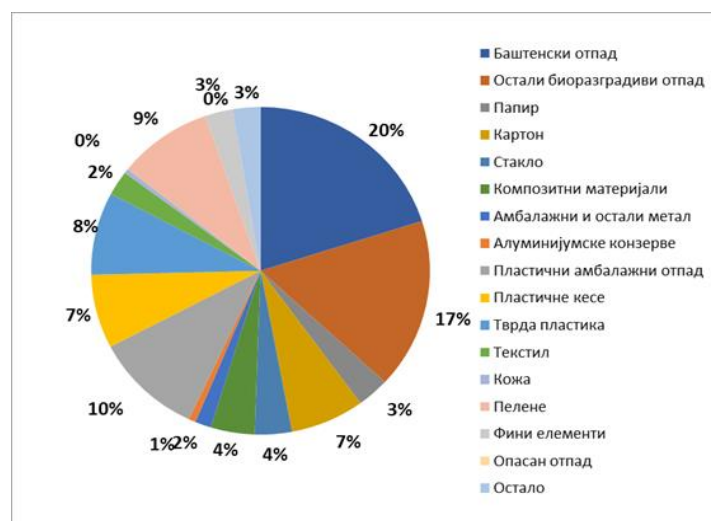
Табела бр. 58: Морфолошка структура комуналног отпада у пролеће 2021. године, тип становања - сеоско

Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	91	20.09%
Остали биоразградиви отпад	76	16.78%
Папир	14	3.09%
Картон	32	7.06%
Стакло	16	3.53%
Композитни материјали	19	4.19%
Амбалажни и остали метал	7	1.55%
Алуминијумске конзерве	3	0.66%

Пластични амбалажни отпад	47	10.38%
Пластичне кесе	33	7.28%
Тврда пластика	37	8.17%
Текстил	11	2.43%
Кожа	2	0.44%
Пелене	41	9.05%
Фини елементи	12	2.65%
Опасан отпад	0	0.00%
Остало	12	2.65%
Укупна узоркована количина	453	100%

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Слика- график бр 40: Морфолошка структура комуналног отпада у пролеће 2021. године, тип становања -сеоско



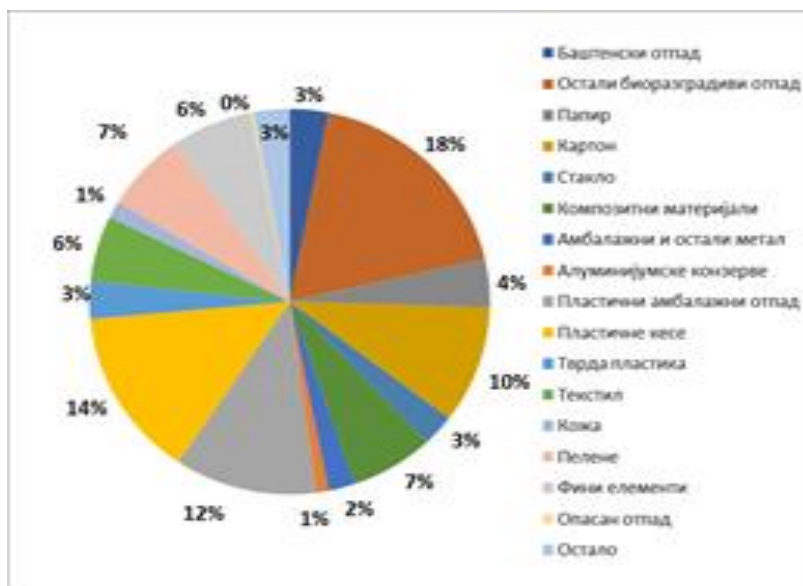
(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 59: Морфолошка структура комуналног отпада у пролеће 2021. године, тип становања – колективно становање

Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	13	3.13%
Остали биоразградиви отпад	76	18.27%
Папир	17	4.09%
Картон	41	9.86%
Стакло	11	2.64%
Композитни материјали	28	6.73%
Амбалажни и остали метал	9	2.16%
Алуминијумске конзерве	4	0.96%
Пластични амбалажни отпад	48	11.54%
Пластичне кесе	59	14.18%
Тврда пластика	13	3.13%
Текстил	23	5.53%
Кожа	6	1.44%
Пелене	28	6.73%
Фини елементи	27	6.49%
Опасан отпад	1	0.24%
Остало	12	2.88%
Укупна узоркована количина	416	100%
Укупна узоркована количина	416	100%

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Слика - график бр. 41: Морфолошка структура комуналног отпада у пролеће 2021. године, тип становања –колективно становање



(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 60: Морфолошка структура комуналног отпада у лето 2021. године, тип становања -индивидуално

Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	27	6.55%
Остали биоразградиви отпад	86	20.87%
Папир	14	3.40%
Картон	83	20.15%
Стакло	6	1.46%
Композитни материјали	7	1.70%
Амбалажни и остали метал	10	2.43%
Алуминијумске конзерве	2	0.49%
Пластични амбал. отпад	26	6.31%
Пластичне кесе	34	8.25%
Тврда пластика	23	5.58%
Текстил	22	5.34%
Кожа	3	0.73%
Пелене	24	5.83%
Фини елементи	34	8.25%
Опасан отпад	0	0.00%
Остало	11	2.67%
Укупна узоркована количина	412	100%

(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Слика - график бр. 42: Морфолошка структура комуналног отпада у пролеће 2021. године, тип становања –колективно становање

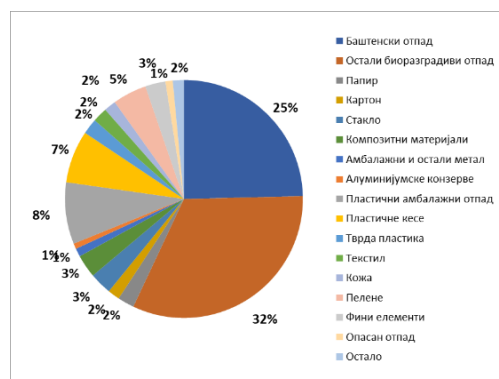


(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 61: Морфолошка структура комуналног отпада у лето 2021. године, тип становања -сеоско

Слика – график бр 43: Морфолошка структура комуналног отпада у лето 2021. године, тип становања -сеоско

Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	98.5	24.63%
Остали биоразградиви отпад	129.5	32.38%
СПапир	9	2.25%
Картон	6.5	1.63%
Стакло	12	3.00%
Композитни материјали	12.5	3.13%
Амбалажни и остали метал	4.5	1.13%
Алуминијумске конзерве	3	0.75%
Пластични амбал. отпад	33.5	8.38%
Пластичне кесе	28.5	7.13%
Тврда пластика	8.5	2.13%
Текстил	8	2.00%
Кожа	6.5	1.63%
Пелене	18.5	4.63%
Фини елементи	11	2.75%
Опасан отпад	4	1.00%
Остало	6	1.50%
Укупна узоркована количина	400	100%

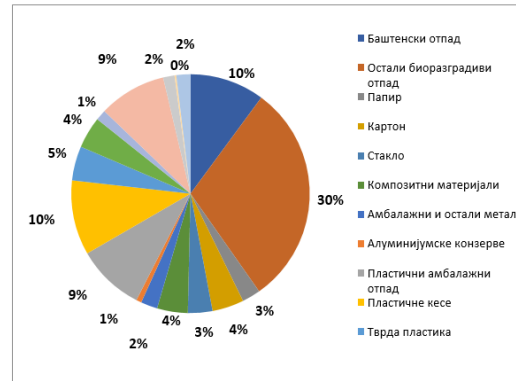


(Извор: ЈКП Градска чистоћа)

Табела бр. 62: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања - индивидуално

Слика – график бр. 44: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања – индивидуално

Врста отпада	Количина (кг)	Проц. учешће
Баштенски отпад	42.5	10.12%
Остали биоразградиви отпад	126.5	30.12%
Папир	10.5	2.50%
Картон	18	4.29%
Стакло	14	3.33%
Композитни материјали	17.5	4.17%
Амбалажни и остали метал	9.5	2.26%
Алуминијумске конзерве	3	0.71%
Пластични амбалажни отпад	38.5	9.17%
Пластичне кесе	42.5	10.12%
Тврда пластика	19.5	4.64%
Текстил	18	4.29%
Кожа	6	1.43%
Пелене	38.5	9.17%
Фини елементи	6.5	1.55%
Опасан отпад	1	0.24%
Остало	8	1.90%
Укупна узоркована количина	420	100%

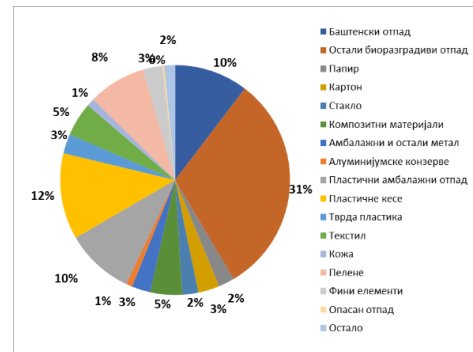


(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

Табела бр. 63: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања - колективно

Слика – график бр. 45: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања –колективно

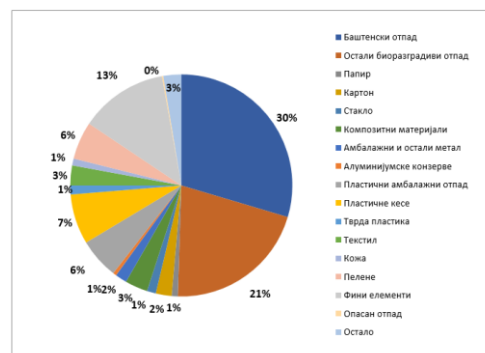
Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	41.5	10.38%
Остали биоразградиви отпад	124.5	31.13%
Папир	9	2.25%
Картон	12	3.00%
Стакло	9	2.25%
Композитни материјали	18	4.50%
Амбалажни и остали метал	10.5	2.63%
Алуминијумске конзерве	3.5	0.88%
Пластични амбалажни отпад	38.5	9.63%
Пластичне кесе	48.5	12.13%
Тврда пластика	11	2.75%
Текстил	19	4.75%
Кожа	4.5	1.13%
Пелене	32.5	8.13%
Фини елементи	11	2.75%
Опасан отпад	1	0.25%
Остало	6	1.50%
Укупна узоркована количина	400	100%



(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

Табела бр. 64: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања -сеоско
 Слика – график бр. 46: Морфолошка структура комуналног отпада у јесен 2021. године, тип становања -сеоско

Врста отпада	Количина (кг)	Процент. учешће
Баштенски отпад	148	29.60%
Остали биоразградиви отпад	104.5	20.90%
Папир	4.5	0.90%
Картон	11.5	2.30%
Стакло	6.5	1.30%
Композитни материјали	16.5	3.30%
Амбалажни и остали метал	8.5	1.70%
Алуминијумске конзерве	2.5	0.50%
Пластични амбалажни отпад	29.5	5.90%
Пластичне кесе	36.5	7.30%
Тврда пластика	6.5	1.30%
Текстил	14.5	2.90%
Кожа	5	1.00%
Пелене	27.5	5.50%
Фини елементи	64	12.80%
Опасан отпад	1	0.20%
Остало	13	2.60%
Укупна узоркована количина	500	100%

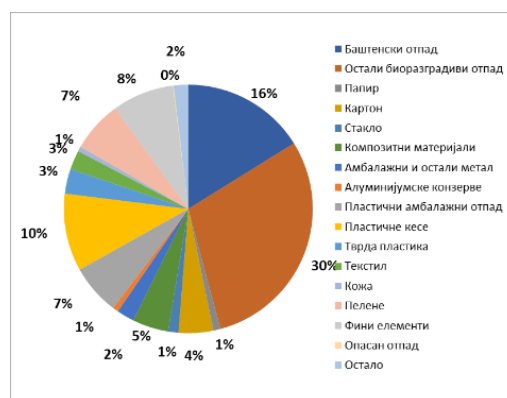


(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

Табела бр. 65: Морфолошка структура комуналног отпада у 2021. године, тип становања – индивидуално

Слика – график бр. 47: Морфолошка структура комуналног отпада у 2021. године, тип становања – индивидуално

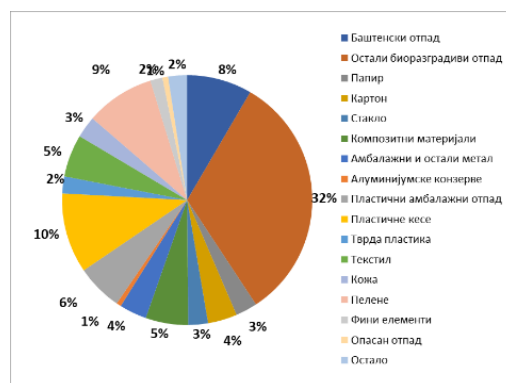
Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	77.5	16.15%
Остали биоразградиви отпад	142.5	29.69%
Папир	4.5	0.94%
Картон	21.5	4.48%
Стакло	6.5	1.35%
Композитни материјали	22.5	4.69%
Амбалажни и остали метал	11	2.29%
Алуминијумске конзерве	3.5	0.73%
Пластични амбалажни отпад	31.5	6.56%
Пластичне кесе	48.5	10.10%
Тврда пластика	15.5	3.23%
Текстил	12	2.50%
Кожа	3	0.63%
Пелене	32	6.67%
Фини елементи	38.5	8.02%
Опасан отпад	0.5	0.10%
Остало	9	1.88%
Укупна узоркована количина	480	100%



(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

Табела бр. 66: Морфолошка структура комуналног отпада у 2021. године, тип становања –колективно
Слика – график бр. 48: Морфолошка структура комуналног отпада у 2021. године, тип становања –
колективно

Врста отпада	Количина (кг)	Процентуално учешће
Баштенски отпад	34.5	8.41%
Остали биоразградиви отпад	132.5	32.32%
Папир	11.5	2.80%
Картон	15.5	3.78%
Стакло	10.5	2.56%
Композитни материјали	22.5	5.49%
Амбалажни и остали метал	14.5	3.54%
Алуминијумске конзерве	2.5	0.61%
Пластични амбалажни отпад	24.5	5.98%
Пластичне кесе	42.5	10.37%
Тврда пластика	9	2.20%
Текстил	22.5	5.49%
Кожа	11.5	2.80%
Пелене	36.5	8.90%
Фини елементи	6.5	1.59%
Опасан отпад	3	0.73%
Остало	10	2.44%
Укупна узоркована количина	410	100%



(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

На територији ГО Земун је укупно постављено 11 рециклажних звона за одлагање стаклене амбалаже.

Табела бр. 67: Локације рециклажних звона у Земуну.

Локација:	Комада
Главна улица поред Робне куће	1
Карађорђево трг 13	1
Земунски кеј (код Гранд казина)	1
Светозара Папића 1 - Галеника	1
Јована Стојсављевића пп 37 - Галеника	1

Јована Стојсављевића ба - Галеника	1
Горњоградска бр.17	1
Миће Радаковића бр.15	1
Добановачка пп бр.54	1
Банијска угао са Првомајском	1
Драгана Ракића 24	1
Укупно:	11

(Извор: ЈКП Градска Чистоћа)

ЈКП „Градска чистоћа“ Београд не поседује специјалне контејнере за сакупљање текстила.

Проблем дивљих депонија на територији Градске општине Земун решава се чишћењем дивљих депонија које се спроводи у сарадњи са ЈКП „Градска чистоћа“. Међутем, динамика настајања дивљих депонија надмашује капацитет комуналног предузећа да их санира.

Грађани веома несавесно поступају и бацају кабасти отпад и други комунални отпад на зелене површине, у урбане џепове, поред јавних степеништа, у паркове, поред клупа на шеталиштима, а изузетно је чест случај да кесе са комуналном отпадом избацују из аутомобила, поред коловоза. Драстичан пример је дивља депонија уз стазу која води ка Дунаву, иза бр 6. у Улици Ковача Јована Петровића. Грађани на тој локацији, у шумарку, уз пешачку стазу и у непосредној близини вртића „Повратак природи“ бацају комунални и кабасти отпад.

Слика бр. 49: Дивља депонија улица Ковача Јована Петровића иза бр 6.



(Извор: Пријава грађана)

Проблематика нелегалног одлагања отпада на територији ГО Земун

На територији Градске општине Земун грађани и привредни субјекти најчешће нелегално депонују комунални, комерцијални, грађевински и отпад анималног порекла уз саобраћајнице на излазу из насеља, испод надвожњака, у атмосферске и мелиорационе канале и на друге локације. Према подацима добијеним од грађана, као и увидом комуналне инспекције, локалитети препознати као места на којима су се перманентно формирале „дивље“ депоније у периоду од 2020-2022. године, сврстано према деловима града у којима се налазе: су:

Прегревица: Улица Ковача Јована Петровића иза бр 6, на пешачкој стази ка Дунаву;

Калварија: Мозерова, Лаудонов шанац;

Нови Град: Јозе Шћурле, Живка Петровића бб, Крај Цвијићеве (са обе стране моста) Атанасије Пуље бр. 31, Улица Шевина;

Војни пут: уз саобраћајницу Т6, код улаза у Плаве Хоризонте;

Галеника: Јована Стојисављевића преко пута броја 19-21, Светозара Папића преко пута броја 9-11;

Алтина: Пазовачки пут, Драгачевских трубача, Угриновачки пут код бр. 171, Угриновачки пут б. део (код аутопута), Сервантесова бр. 8 (иза старог Амана); Угриновачки пут до Јустина Поповића;

Плави хоризонти: површина Мире Папић и Фенечке, Курирска бб, Исидора Стојановића бр. 10, Милана Решетара бр 1,2. (уз пругу), Владимира Јовановића бр. 35-47;

Земун Поље: између Курирске и Михаила Бандура; насеље Каменедин 2, шири простор уз пругу Земун Поље и Плави Хоризонти, раскница између улица Аутопут за Нови Сад и Јурија Ракитина, њива између улице Фрање Крча и улице Стари аутопут за Нови Сад;

Батајница: Улица Аутопут за Нови Сад од Галенике до Батајнице, Бранислава Баришића бб, Улица Јована Бранковића (пут ка Новим Бановцима), Широки пут - скретање ка Дунаву, Мајора Зорана Радосављевића (испод надвожњака), Слободана Мацуре (расадник), Војводе Новака, наставак Белегишке улице (обилазница око интермодалног терминала);

Бусије: Манојла Грбића (пут за Нову Пазову);

Угриновци: Улица Хумска (Лисац), Крњешевска (на излазу из насеља Угриновци према Крњешевцима), Ул. Нова бр 34

Локације на којима се континуирано нагомилавају велике количине отпада су насеља чије се становништво претежно бави прикупљањем рециклабила. Једна од најпроблематичнијих локација у том смислу се налази између насеља Плави хоризонти и Земун Поље и представља „нелегалну сабирну станицу“ сакупљача секундарних сировина. Обзиром да се дивља депонија налази у насељу, постоји опасност по здравље становништва, а отпад је разбацан по двориштима стамбених објеката. Грађани спаљују каблове ради издвајања бакра и складиште разне врсте секундарних сировина и кабастог комуналног отпада на истом месту, те постоји велика опасност од пожара и еколошки инцидентна која могу довести до загађења вадуха, земљишта и подземних вода.

Закључак

ЈКП Градска чистоћа спроводи праксу управљања отпадом у складу са плановима Локалним планом управљања отпадом Града Београда (2011-2020.) годне. Управа ГО Земун има обавезу да информисе и едукује грађане и да обезбеди да се сви ресурси ангажовани на правилном управљању отпадом максимално искористе. Уз добру

сарадњу са ЈКП Градска чистоћа, и додатно ангажовање да се пронађу начини да се ограничени ресурси за решавање проблема управљања отпадом надокнаде додатним ангажовањем на свим релевантним пољима.

У разматрању начина за унапређење свести грађана о еколошки одговорном поступању у свакодневном животу, велику улогу игра изградња еколошких навика. Уколико се грађани навикну на чисте улице и јавне површине и окруже примерима добре праксе, грађани ће се лакше одлучити на правилно управљање отпадом.

Управа ГО Земун улаже напоре да кроз позитивну мотивацију и примере добре праксе подстакне грађане да преузму одговорност за сопствено поступање и ускладе своје навике са високим нивоом културе становања у урбаној средини. Међутим, у пракси се наилази на веома споре позитивне промене. Комуналне службе не могу да уклоне несанитарне депоније оном динамиком којом се оне стварају. Обзиром на незадовољство грађана динамиком њиховог уклањања, ГО Земун настоји да упозна надлежне органе са проблематиком и неопходношћу бржег реаговања и уклањања отпада са јавних површина. Такође, ГО Земун настоји да буде проактивна када је упитању ова проблематика и изађе у сусрет захтевима грађана кроз активности и пројекте које сама реализује.

Општинска управа мора да предузме низ активности и реализује пројекте кроз које би се изашло у сусрет потребама грађанима:

- Израда, имплементација, ажурирање и мониторинг Акционог плана;
- Праћење успешности система управљања отпадом на терену, вођење евиденције дивљих депонија и других проблема везаних за управљање отпадом;
- Иницијативе, активности и пројекти чишћења и санација дивљих депонија;
- Организација пројекта сезонског чишћења и уређења Земуна „Земун да блиста“ у који ће бити укључени и грађани, компаније, ЈКП, ОЦД и сви актери локалне заједнице;
- Организација волонтерских акција чишћења обале Дунава, природних добара, јавних површина и др. у сарадњи са ОЦД;
- Подржавања рада ОЦД из области управљања отпадома;
- Едукација и активности ради подизања свести предшколске и школске деце о управљању отпадом;
- Активности на информисању и едукацији грађана о важности одговорног поступања са отпадом, локацијама рециклажних острва, могућностима за поновну употребу, донирање, размену отпадних материја и др;
- Едукације грађана о опасностима од коришћења отпада за загревање простора (аутомобиских гума, рабљеног моторног уља и отпадних филтера);
- Иницијативе за унапређење обухвата прикупљања рециклабилног отпада, доступности контејнера за рециклажу и рециклажних острва, као и доступних алтернативних локација за депоновање кабастог, грађевинског, анималног отпада;
- Промоција заштите и очување паркова, дрвореда и зелених површина од одлагања дуванског отпада, комуналног отпада, отпада анималног порекла и др.
- Иницијатива и активности за чишћење и одржавање јавних зелених површина и током нерадних дана;

SWOT анализа

Табела бр. 68: SWOT анализа за област управљање отпадом на подручју општине Земун

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<p>-спремност општине да учествује у решавању проблема отпада;</p> <p>-међусекторска сарадња;</p> <p>-план, инфраструктура и обученост за управљање отпадом;</p> <p>-волонтерски сервис при Канцеларији за младе;</p> <p>-искуство у реализацији пројекта;</p> <p>-рециклажно двориште на територији Општине;</p> <p>-посебна радна јединица предузећа “Градска чистоћа” за Општину;</p> <p>-добра координација Града и Општине;</p> <p>-располагање стручњацима;</p>	<p>-превазиђен начин прикупљања отпада;</p> <p>-недисциплиновано и неедуковано становништво;</p> <p>-величина и разуђеност Општине;</p> <p>-недовољан број рециклажних острва;</p> <p>-неинформисаност становништва у вези са локалитетом рециклажних острва;</p> <p>-лоша организација прикупљања секундарних сировина;</p> <p>-пијачне територије и постојање великог броја мегамаркета;</p> <p>-непокривеност урбанистичким плановима;</p> <p>-анимални отпад;</p> <p>-велики број паса луталица;</p> <p>-непостојање катастра отпадних материја;</p>
ПРИЛИКЕ	ПРЕТЊЕ
<p>-постојање погона градске чистоће на територији општине Земун;</p> <p>-развој еколошке свести становништва;</p> <p>-лоша економска ситуација (заинтересованост за прикупљање секундарних сировина);</p> <p>-постојање Плана управљања отпадом града Београда;</p> <p>-постојање комуналне полиције;</p> <p>-стручна и финансијска помоћ међународних организација и фондова;</p> <p>-могућност повезивања са страним инвеститорима;</p> <p>-подизање постројења за рециклажу;</p> <p>-рад са омладином;</p> <p>-имплементација различитих планова за управљање отпадом;</p> <p>-развој нових технологија.</p>	<p>-лоша казнена политика;</p> <p>-недовољни капацитети комуналне инспекције</p> <p>-неусаглашеност са стратегијама других институција;</p> <p>-ниска цена секундарних сировина;</p> <p>-загађеност водотокова;</p> <p>-компликована процедура одношења отпада;</p> <p>-неразумевање надлежних за грађанске иницијативе у вези са отпадом;</p> <p>-компликована администрација за реализацију грађанских иницијатива;</p> <p>-лоше дефинисане надлежности тиме и сарадња међу институцијама;</p> <p>-непланска градња;</p> <p>-корупција;</p> <p>-неплаћање комуналних услуга.</p>

КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Мере прилагођавања на измењене климатске услове представљају акције којима се утиче на управљање климатским ризицима у будућности и обично се дефинишу као комбинација следећих елемената:

- **модификација политика, планова, пракси и процедура** (постојећа решења, стандарди, локални прописи и политике, развојни планови и оперативне процедуре можда ће морати да се мењају како би се јединица локалне самоуправе прилагодила измењеним климатским условима);

- **изградња нове или реконструкција постојеће инфраструктуре** нпр. проширење система за сакупљање и одвођење атмосферских отпадних вода, изградња или проширење капацитета за пречишћавање отпадних вода, ојачавање насипа итд.);

- **јачање јавне свести и образовање јавности унутар заједнице** (биће неопходно да ЈЛС ради на едукацији јавности и подизању јавне свести; те активности ће олакшати спровођење планираних мера, али и олакшати предузимање индивидуалних мера од стране становника и организација које ће бити комплементарне са активностима ЈЛС, као што је штедња воде или енергије);

- **диверсификација могућности** (планирањем „заштитних мера” прилагођавања на измењене климатске услове ЈЛС повећава ниво своје припремљености на различите утицаје; у примере оваквих мера спадају диверсификација економских активности у заједници, стварање услова за развој нових подземних издани за проширење водоснабдевања, диверсификација снабдевања енергијом како би се укључили обновљиви извори енергије или како би се ублажили утицаји климатских промена и смањила потражња електричне мреже током топлотних таласа).

Каталог мера прилагођавања на измењене климатске услове у урбаним срединама:

- Екстензивни зелени кровови,
- Интензивни зелени кровови,
- „Хладни” кровови,
- Застори на отвореним површинама са повећаном способношћу рефлексије топлоте,
- Озелењени зидови (вертикални вртови),
- Поплочавање отворених површина порозним и пропусним материјалима,
- Пречишћавање и поновна употреба отпадних вода,
- Одвођење атмосферских вода отвореним каналима,
- Уклањање водонепропусних застора на отвореним површинама и замена вегетацијом,
- Зелене оазе у урбаним срединама,
- Зелени канали – затрављене кинете са успореним отицањем,
- Филтрирајуће траке,
- Инфилтрациони ровови,
- Биоканали (еко-канални) и биоретензије,

- Кишне баште,
- Подземни системи за сакупљање и складиштење кишнице,
- Искоришћавање мултифункционалних урбаних простора за јавно окупљање за надземно складиштење атмосферских вода („водени тргови”),
- Урбане шуме и паркови,
- Планирање саобраћајница усклађено са измењеним климатским условима,
- Заштита пешачких зона и простора за јавно окупљање од директног сунчевог зрачења,
- Вентилациони коридори.

Област привреде која ће бити посебно погођена измењеним климатским условима је пољопривреда. Стога су посебно представљени конкретни утицаји климатских промена на усеве и опште и специфичне мере прилагођавања на новонастале климатске услове.

Табела бр. 69: Утицај климатских промена на пољопривреду

Вишак топлоте	Повишење температуре у свим сезонама Повећање броја топлотних таласа Повећање броја веома топлих дана током лета	Ранији почетак вегетације Каснији крај вегетације Поремећаји фенофаза Повећан ризик од мраза током вегетације Топлотни стрес Ожеготине Смањење приноса и квалитета Смањење квалитета земљишта
Вишак падавина	Повећање броја дана са интензивниом падавинама Повећање интензитета падавина Поплаве и бујице Превлаживање земљишта	Оштећења пољопривредне инфраструктуре Смањена оплодња Повољни услови за болести и штеточине Ерозија земљишта
Недостатак падавина	Суша	Водни стрес Смањење приноса и квалитета Смањење квалитета земљишта
Олује	Јак ветар Град	Физичка оштећења на биљкама и плодовима Оштећења пољопривредне инфраструктуре

(Извор: Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства)

Табела бр. 70: Примери мера адаптације у пољопривреди

Опште мере	Специфичне мере
Унапређење агрометеоролошких сервиса (мониторинг и прогнозе)	Одговарајући избор врсте и сорте
Ефикасно наводњавање	Антифрост системи
Одрживо коришћење земљишта	Избор експозиције
Рејонизација пољопривредне производње	Постављање мрежа за засену
Унапређење борбе против суше	Затрављивање у међуредном простору
Убнапређење система осигурања	Орошњавање биљака водом
Јачање капацитета и едукација	Постављање противградних мрежа
	Садња ветрозаштитних посајева
	Померање роковас сетве, бербе ии резидбе
	Оптимално планирање плодореса
	Прилагођавање система обраде земљишта
	Рационална примена минералних ђунрива

(Извор: Министарство пољопривреде, водопривреде и шумарства)

Закључак

Климатске промене су део свакодневице, дешавају се поступно и не смемо доћи у ситуацију у којој више нећемо моћи да предузмемо мере за прилагођавање на измењене климатске услове. На пример, ако сада засадимо дрвореде аутохтоног дрвећа, оно ће довољно ојачати да опстану у измењеним климатским условима који ће постојати нпр кроз 10 година. Уколико дрвеће засадимо кроз 9 година, оно можда неће моћи да опстане када температура изађе из опсега оптимума неопходног за развој младе биљке.

Прави тренутак за митигацију и адаптацију на климатске промене је сада. Прави тренутак за њихово спречавање прошао је.

Стога се мора радити на подизању свести привредника и целокупне јавности о утицајима промена климе на привредне активности (посебно пољопривреду), на биодверзитет, екосистем и здравље човека.

ЈОНИЗУЈУЋЕ И НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ

Ниво радиоактивности у ваздуху

У оквиру праћења радиоактивности из атмосфере, контролишу се узорци ваздуха и падавина. Мерна станица у Београду није била у функцији у току 2021. године, али су прикупљани узорци ваздуха у Београду ради испитивања садржаја радионуклеида.

Према укупним резултатима мерења радиоактивности животне средине на територији Републике Србије у 2021. години, може се закључити да се активност како природних радионуклида тако и дугоживећих радионуклида вештачког порекла (углавном од Чернобиљских падавина), у различитим врстама узорка (ваздух, падавине), кретала у ниским нивоима. Према приказаним резултатима мерења радиоактивности можемо закључити да су активности дугоживећих радионуклида вештачког порекла ^{137}Cs и ^{90}Sr у прехранбеном циклусу на територији Републике Србије у 2021. години у ниским нивоима, који условљавају да ефективна доза зрачења за становништво од тих радионуклида унетих ингестијом буде значајно испод препоручене годишње границе.

Резултати мерења активности радионуклида на територији Републике Србије у 2021. години су у складу са резултатима мерења из претходних године на истим локацијама. (Извештаји о нивоу излагања становништва јонизујућим зрачењима из животне средине у Републици Србији, <http://www.srbatom.gov.rs/srbatommm/monitoring-radioaktivnosti/>).

Граница излагања за становништво, за јонизујуће зрачење које потиче од извора у контролисаној пракси, односи се на збир одговарајућих доза од спољашњег излагања у одређеном временском периоду и очекиване ефективне дозе унутрашњег излагања, за исти период и износи 1 mSv годишње.

На основу вредности ефективне дозе од произведених радионуклида коју је у 2021. години просечан становник Републике Србије примио ингестијом и инхалацијом и која је мања од $0,01\text{ mSv}$, може се закључити да је радијациони ризик за становништво који потиче од произведених радионуклида занемарљив.

ЧИНИОЦИ КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЖИВОТНА СРЕДИНА И ЗДРАВЉЕ

Здравствено стање представља резултат динамичке равнотеже индивидуалних одлика човека и његове животне средине. Здравље је стање потпуног физичког, менталног, духовног и социјалног благостања, а не само одсуство болести и изнемоглости.

На унапређење и очување здравља људи утичу, у великој мери, и фактори животне средине. Задатак заједнице је да животну средину учини погодном за срећан, продуктиван и дуг живот.

Као најважнији предуслов за одржавање и унапређење здравља сматрају се довољне количине здраве и исправне воде за пиће, правилно уклањање чврстих и течних отпадних материја, добар квалитет ваздуха и земљишта, добри услови становања и рада, нивои буке у границама дозвољених, добар квалитет и здравствена исправност намирница и позитивни стилови живота.

Земун карактеришу различити услови окружења у различитим деловима територије, обзиром да Земун покрива и руралне и урбане средине. Утицаји животне средине на здравље грађана су различити обзиром на различите карактеристике чинилаца животне средине. То се нарочито односи на квалитет ваздуха.

Територију ГО Земун карактерише неповољан природни прираштај који варира у посматраном периоду. Запажа се значајан скок морталитета у периоду врхунца пандемије Ковид 19. Претпоставка је да постоји веза између генералног контекста пандемије и последица које инфекција корона вирусом оставља по здравље оболелих, и морталитета приписаног последицама других респираторних, циркулаторних и малигних болести.

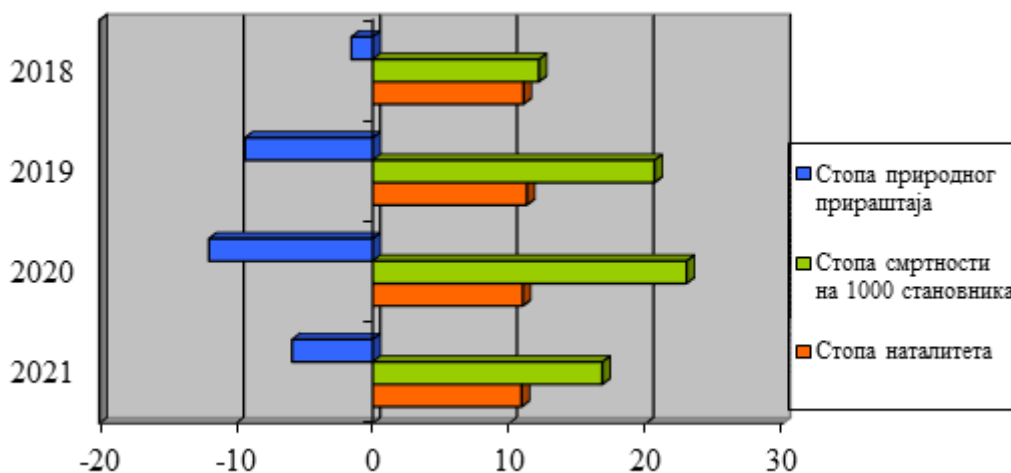
Табела бр. 71: Стопа природног прираштаја на територији ГО Земун за период 2017-2021. године

Година	Пол	Број умрлих	Број новорођених	Стопа наталитета на 1000 становника	Стопа смртности на 1000 становника	Стопа природног прираштаја
2017	Укупно	2124	1888	11,22	12,63	-1,41
	М	1043	966			
	Ж	1081	913			
2018	Укупно	2046	1858	11,04	12,16	-1,56
	М	1025	982			
	Ж	1021	869			
2019	Укупно	3468	1898	11,28	20,62	-9,34
	М	/	1007			
	Ж	/	891			
2020	Укупно	3863	1847	10,98	22,97	-11,99
	М	/	977			
	Ж	/	870			
2021	Укупно	2981	1933			-5,9

	М	1556	994	10,9	16,8		
	Ж	1425	939				

(Извор: Републички завод за статистику/Матична служба Земун)

Слика - Графикон бр. 50: Стопа природног прираштаја, наталитета и морталитета



(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Стопа опште смртности показује тренд раста у периоду од 2019 до 2021. године, с тим што је пик тог тренда био у 2020. години. Запажен је благи пораст стопе наталитета.

Демографски подаци

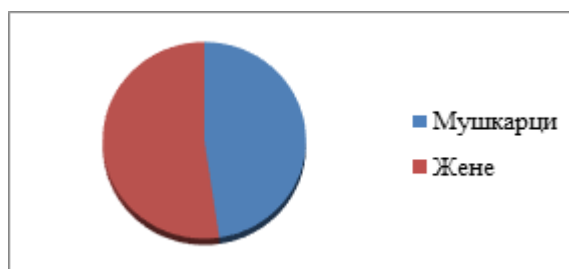
У општини Земун живи 179 368 грађана (по попису становништва, домаћинства и станова из 2022. године). Земун има 65 746 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,72. Просечна густина насељености износи 1 196 становника на km². Према урбано-руралној структури Општину чини 93,57% градског становништва и 6,43% осталог становништва.

Обзиром на полну структуру, констатује се већи број особа женског пола.

Табела бр. 72: Полна структура становништва према попису из 2011. године

Слика – графикон бр. 51: Полна структура становништва према попису из 2011. године

Мушкарци	80138
Жене	88032



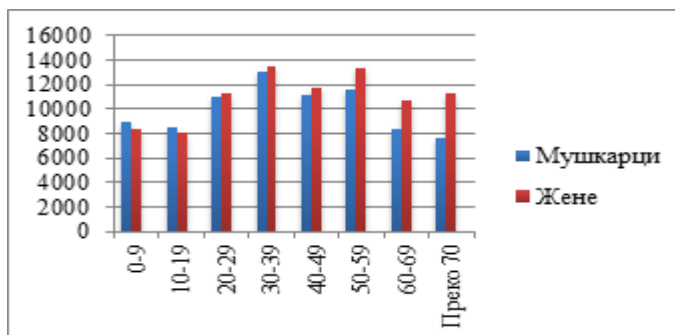
(Извор: Републички завод за статистику, Подаци према попису из 2011. године)

Старосна структура становништва

Табела бр. 73: Старосна структура становништва према попису из 2011. године

Слика – графикон бр. 52: Старосна структура становништва према попису из 2011. године

Старосна структура	Мушкарци	Жене
0-9	8929	8310
10-19	8502	8002
20-29	10989	11278
30-39	13073	13430
40-49	11137	11748
50-59	11491	13309
60-69	8401	10653
Преко 70	7616	11302



(Извор: Републички завод за статистику, Подаци према попису из 2011. године)

По попису из 2022. године на територији Градске општине Земун евидентирано је 65746 домаћинстава.

Становништво припада регресивном биолошком типу тј. уочљив је тренд старења што је у директној вези са повећањем броја грађана који пате од хроничних болести.

Утврђена обољења и стања одраслих према најчешћим групама обољења у Земуну у периоду 2019-2021.

На територији Земун, у односу на обољења присутна у популацији одраслих, највећи број грађана болује од болести система крвотока, система за дисање као и болести мишићно-коштаног система и везивних ткива. Запажа се да је у посматраном периоду 2019-2021. године пораст број оболелих у свим најзаступљенијих категоријама обољења био у порасту.

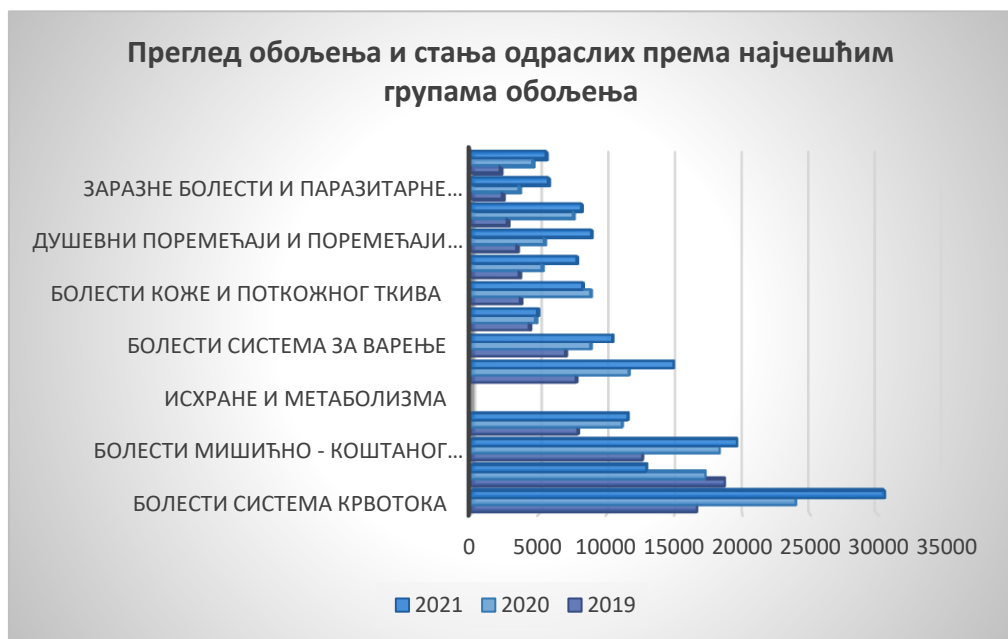
Табела бр. 73: Утврђена обољења и стања одраслих према најчешћим групама обољења у Земуну у периоду 2019-2021.

р.бр.	Назив обољења и стања	2019	2020	2021
1	Болести система крвотока	16665	23955	30524
2	Болести система за дисање	18720	17289	12942
3	Болести мишићно - коштаног система и везивних ткива	12642	18339	19617
4	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	7864	11136	11562
5	Болести мокраћно-полног система	7750	11643	14939
6	Болести система за варење	6967	8811	10425
7	Болести ока и припојка ока	4298	4756	4897
8	Болести коже и поткожног ткива	3633	8817	8224
9	Тумори	3545	5227	7792

10	Душевни поремећаји и поремећаји понашања	3381	5402	8879
11	Болести нервног система	2675	7543	8138
12	Заразне болести и паразитарне болести	2317	3535	5694
13	Болести ува и болести мастоидног наставка	2148	4543	5522

(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Графикон бр.52: Утврђена обољења и стања одраслих према најчешћим групама обољења у Земуну у периоду 2019-2021.



(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Утврђена обољења и стања предшколске деце према најчешћим групама обољења у Земуну

Табела бр. 74: Утврђена обољења и стања предшколске деце према најчешћим групама обољења у Земуну

р.бр.	Назив обољења и стања	2019	2020	2021
1	Болести система за дисање	26739	8390	21780
2	Заразне болести и паразитарне болести	4449	2672	6928
3	Болести ува и болести мастоидног наставка	3199	595	1508
4	Болести коже и поткожног ткива	2836	1010	1438
5	Болести ока и припојка ока	1437	331	847
6	Болести система за варење	1177	454	670
7	Болести мокраћно-полног система	1107	612	686
8	Болести крви и крвотворних органа и поремећаја метаболизма	305	130	256
9	Болести мишићно - коштаног система везивног ткива	250	100	189
10	Душевни поремећаји и поремећаји понашања	235	102	118

11	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	130	97	101
12	Болести нервног система	92	49	108
13	Тумори	77	38	57

(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Графикон бр.53: Утврђена обољења и стања предшколске деце према најчешћим групама обољења у Земуну у периоду 2019-2021.



(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Из приложене табеле и графика се виде незнатне осцилације у броју обољења и стања код деце предшколског узраста у периоду 2019-2021. године, изузев броја оболеле деце од болести система за дисање, чији је број вишеструко већи у односу на број оболелих од осталих група обољења, али оно што је значајно да је укупан број оболеле деце у опадању. Такође, у порасту је био број оболелих од заразних болести и паразитарне болести.

Табела бр. 75: Десет најзаступљенијих група болести код деце узраста од 0 до 6 година у ванболничкој заштити у Београду у 2012, 2020. и 2021. години

Група болести МКБ – X	Назив групе обољења	2012	2020			2021		
		Стопа на 1.000	Број обољења/патол. стања	%	Стопа на 1.000	Број обољења/патол. стања	%	Стопа на 1.000
X	Болести система за дисање	3012,1	144589	45,8	1159,9	230151	49,5	1855,2
I	Заразне и паразитарне болести	465,2	28250	8,9	226,6	46049	9,9	317,9
XVIII	Симптоми, знаци и патолошки клинички и	428,8	49622	15,7	398,1	78436	16,9	632,2

	лабораторијски налази							
VIII	Болести ува и болести мастоидног наставка	322,9	15668	4,9	125,7	22501	4,8	181,4
XII	Болести коже и поткожног ткива	233,6	14622	4,6	117,6	16765	3,6	135,1
XI	Болести система за варење	133,1	6713	2,1	53,8	7418	1,6	59,8
XIV	Болести мокраћно-полног система	117,7	9451	2,9	75,8	9571	2	77,2
VII	Болести ока и припоја ока	142,7	7811	2,4	62,6	11812	2,5	95,2
XIX	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	112,5	10558	3,3	84,7	10636	2,3	85,7
III	Болести крви и крвотворних органа поремећаји имунитета	45,6	/	/	/	/	/	/

(Извор: Статистички приказ здравствене делатности у Београду, Извештај службе за здравствену заштиту предшколске деце)

Болести система за дисање, како се и очекивало, задржавају у посматраном периоду прво место са далеко највећом учесталошћу. Заразне и паразитарне болести налазе се на трећем месту, док су у 2012. године биле на другом месту. На четвртном месту се током целог десетогодишњг периода налазе обољења из групе Болести ува и болести мастоидног наставка, а Болести коже и поткожног ткива су углавном на петом месту, још од 2012. године.

Утврђена обољења и стања школске деце и омладине према најчешћим групама обољења у Земуну

Према процењеном броју становника у 2021. години у Београду је регистровано 214.180 деце узраста од 7-19 година старости, што представља 12,7% укупног броја становника Београда. Стопа оболевања на годишњем нивоу се смањила са 2.462,5/1.000 током 2012. Године на 1.682,8/1.000 у 2021. години.

Табела бр. 76: Утврђена обољења и стања школске деце и омладине према најчешћим групама обољења у Земуну у 2019, 2020. и 2021. години

р.бр.	Назив обољења и стања	2019	2020	2021
1	Болести система за дисање	15044	12162	13808
2	Заразне болести и паразитарне болести	4985	3875	10012
3	Болести коже и поткожног ткива	1855	1365	2343
4	Болести ува и болести мастоидног наставка	1379	744	1364
5	Болести мокраћно-полног система	1276	897	1943
6	Болести ока и припојка ока	1017	644	666
7	Болести мишићно - коштаног система везивног ткива	966	709	803
8	Болести система за варење	796	475	826
9	Болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	480	432	822
10	Болести нервног система	335	231	672

11	Душевни поремећаји и поремећаји понашања	325	240	339
12	Болести система крвотока	222	188	193
13	Тумори	170	151	163
14	Болести крви и крвотворних органа и поремећаја метаболизма	138	120	458

(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Графикон бр.54: Преглед стања школске деце и омладине према најчешћим групама обољења у Земуну



(Извор: Градски завод за јавно здравље)

Из приложене табеле и графикона се уочава првобитни пад броја оболеле школске деце и омладине у периоду 2020. години по истој групи болести, због ванредне ситуације, а потом пораст броја обољења у 2021. години. Изузетно је забрињавајуће велики број оболелих од болести система за дисање у односу на остале групе обољења и стања, као и драстични пораст оболелих у 2021. години од заразних и паразитних болести због пандемије COVID-19.

Табела бр. 77: Десет најзаступљенијих група болести код деце узраста 7-19 година у Београду у 2012., 2020. и 2021. години у 2019, 2020. и 2021. години

Ред. бр	Група болести МКБ – X	Назив групе обољења	2012	2020			2021		
			стопа на 1.000	Број обољења/ патол. стања	%	Стопа на 1.000	Број обољења/ патол. стања	%	Стопа на 1.000
1.	X	Болести система за дисање	1242,9	120275	44,5	569,1	141725 I	39,3	661,7
2.	XVIII	Симптоми, знаци и патолошкиклинички и лабораторијски налази	254,0	43706	16,2	206,8	67882 II	18,8	316,9

3.	I	Заразне и паразитарне болести	191,6	32236	11,9	152,5	49031 III	13,6	228,9
4.	XIX	Повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	159,4	13771	5,1	65,2	17809 IV	4,9	83,2
5.	XII	Болести коже и поткожног ткива	116,2	11787	4,4	55,8	13387 V	3,7	62,5
6.	VIII	Болести ува и болести мастоидног наставка	107,9	8474	3,1	40,1	10824 VI	3,0	50,5
7.	XI	Болести система за варење	85,0	5074	1,9	24			
8.	XIV	Болести мокраћно-полног система	67,5	7748	2,9	36,7	10364 VII	2,9	48,4
9.	XIII	Болести мишићно-коштаног и везивног ткива	78,5	7004	2,6	33,1	7798 IX	2,2	36,4
10.	VII	Болести ока и припоја ока	48,9	5417	2	25,6	6564 X	1,8	30,7

(Извор: Статистички приказ здравствене делатности у Београду, Извештај службе за здравствену заштиту школске деце)

Посматрајући најчешћа обољења, на првом месту по заступљености у 2021. години се налазе обољења из групе болести система за дисање. Међу водећим узроцима јављања деце школског узраста изабраном лекару током 2021. године биле су и друге заразне болести, бол у стомаку и карлици, болести носа и синуса носа, Ковид-19, болести коже и поткожног ткива и др.

Број оболелих и процентуално учешће најчешће регистрованих заразних болести у Београду у 2021. Години

Пораст броја оболелих од заразних болести регистрован у 2020. и 2021. години је због великог броја пријављених од COVID-19. У 2021. години на подручју Београда регистровано је 70.288 оболелих од акутних заразних болести, са стопом инциденције 4.148,1 на 100.000 становника.

Од укупног броја регистрованих 79,4% оболело је од COVID-19, 7,8% оболело је од *Varicelle*, 7,3% *Pneumoniae* и *Influenze*. У периоду 2017-2018. године инциденце оболевања од заразних болести бележе сличне вредности, у периоду 2018-2019. године број пријављених случајева оболевања од заразних болести има опадајући тренд, да би у 2020. години био регистрован значајан пораст броја оболелих, који је нарочито изражен у 2021. години.

Међу регистрованим случајевима заразних болести током 2021. године од COVID-19 оболело је 55.776 грађана, од *Varicella* 5.456, *Pneumonia* 5.140, *Influenza* 1.502, *Pharyngitis/Tonsillitis streptococcica et Scarlatina* 625 и *Scabies* 556.

У односу на узрасну дистрибуцију оболелих најзаступљенија узрасна група је од 30-59 година (43,1%), следи узрасна група старији од 60 година (22,3%) и група од 20-29 година (11,6%), због најчешћег оболевања од COVID-19. Најмање оболелих је у узрасту 5-9 (5,4%) и 15-19 година (5,5%).

У 2021. години регистровано је 249 епидемија са 3.182 оболеле особе. Број епидемија је у односу на претходну годину већи за 49,1%.

Утицај фактора животне средине на здравље становништва

Београд је урбанизовани град и присутни су многобројни извори загађења животне средине, који могу довести до угрожавања здравља становника. У Београду се спроводи интегрално управљање животном средином праћењем индикатора стања животне средине путем систематског мониторинга, на бази конкретних мерења. Подаци о присуству загађујућих материја у сферама животне средине су неопходни за планирање и предузимање мера за минимизацију штетних утицаја, као и анализу ризика по здравље становника. Неки од фактора животне средине представљају и основне услове живота, као што су ваздух, вода, храна и други. Фактори животне средине значајно утичу на људско здравље. Негативни фактори животне средине се могу сврстати у две групе: биолошки и физичко хемијски. Биолошки могу бити биљног и животињског порекла нпр. микроорганизми, бактерије, буђ, гљивице, вируси. Њима могу бити загађени вода, ваздух и храна. Сматра се да постоји неколико стотина хиљада вештачки створених супстанција који спадају у групу загађујућих материја хемијског порекла, а од њих негативан утицај на здравље човека има око 12 хиљада супстанци.

Утицај физичко-хемијских загађивача сумпордиоксида и азотових оксида, као и честица чађи и прашине, такође нису занемарљиви и они могу загадити ваздух, воду, земљиште и храну.

Кључни утицаји животне средине на здравље становника су квалитет ваздуха, воде за пиће и хигијену, хране, климатски и временски услови, амбијенталне вредности окружења.

ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА

Чист ваздух је основ за здравље и живот људи и читавог екосистема. Дневна потреба за ваздухом је око 15.000 литара дисањем. Загађени ваздух утиче на различите начине негативно не само на здравље људи него и на екосистем који га окружује.

Загађење ваздуха зависи првенствено од типа загађивача.

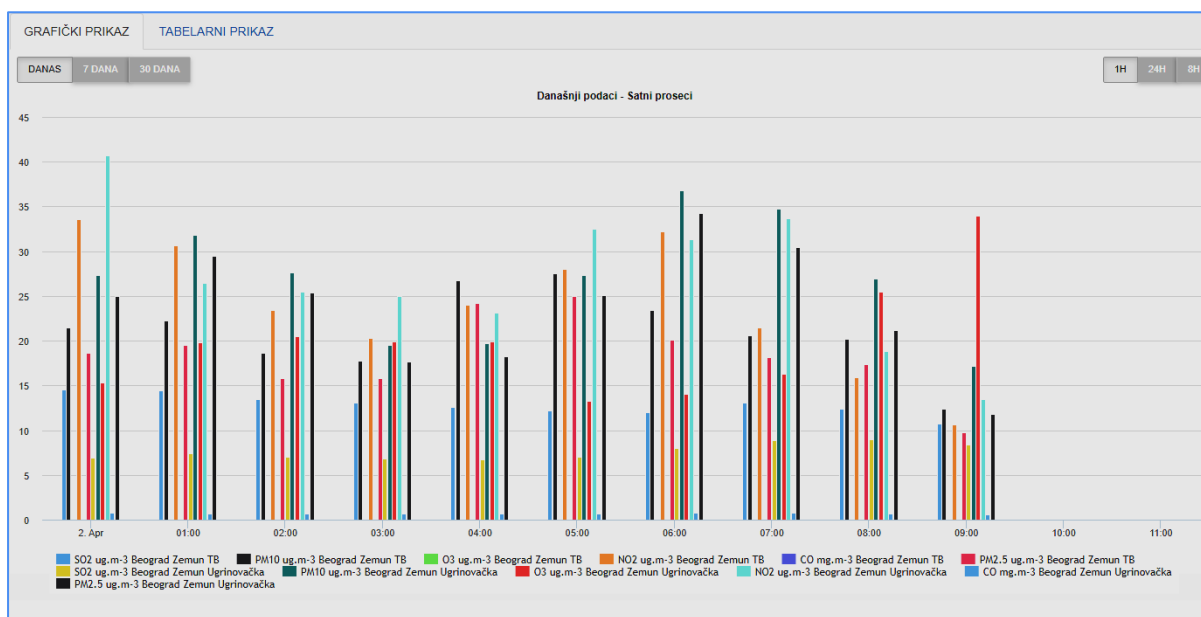
Најзначајнији извори загађујућих материја на територији Београда су сагоревање фосилних горива пореклом из саобраћаја и индивидуалних ложишта што се региструје кроз присуство загађујућих материја карактеристичних за ове процесе, међу којима су најбитније суспендоване честице PM_{10} и $PM_{2,5}$, азот диоксид и укупни оксиди азота. Штетном дејству загађујућих материја присутних у амбијенталном ваздуху је изложено целокупно становништво Београда, уз варијације по микроцелинама (у зависности од сезоне, у одређеном времену заступљених извора загађења, типа и начина изграђености, заступљености зелених површина и др.), при чему су у периодима лошег квалитета ваздуха посебно угрожене осетљиве групе: деца, болесна и стара лица.

У циљу праћења квалитета ваздуха и процене штетног утицаја загађеног ваздуха на здравље људи Градски завод за јавно здравље врши системски мониторинг квалитета ваздуха. Контрола квалитета ваздуха врши се на више од 40 мерних места на којима се мере следећи параметри: сумпор диоксид, азот диоксид (и укупни оксиди азота), угљен моноксид, приземни озон, бензен, чађ, суспендоване честице PM_{10} и $PM_{2,5}$, садржај тешких метала и полицикличних ароматичних угљоводоника у суспендованим честицама PM_{10} , таложне материје и специфичне загађујуће материје.

Квалитет ваздуха у реалном времену може се пратити на званичној интернет страници Агенције за заштиту животне средине (<http://www.amskv.sepa.gov.rs/>) где је дат обједињен приказ аутоматског мониторинга квалитета ваздуха у Републици Србији.

Преглед података за Београд – Земун на две локације, ТБ и Угриновачка. Прати се Концентрација: SO_2 , PM_{10} , O_3 , NO_2 , CO и $PM_{2.5}$.

Слика – графикон бр.55: Квалитет ваздуха у Земуну у реалном времену



(Извор: Агенција за заштиту животне средине (<http://www.amskv.sepa.gov.rs/>))

ЗАГАЂЕЊЕ ВОДЕ

Улога воде у организму човека је разноврсна и велика, јер су сви животни процеси у организму везани за њено присуство. Поред ове улоге, посебно је њен значај у одржавању личне и опште хигијене. Вода може бити загађена биолошким и физичкохемијским агенсима, те уношење такве воде може имати штетне последице по здравље. Код загађења биолошким агенсима вода може бити преносилац одређених заразних болести, чија последица је појава хидричних епидемија, ако се користи за пиће, али и при купању.

Уколико је вода загађена отровним хемијским супстанцама неорганског или органског порекла, може доћи до обољења гастро-интестиналног тракта како акутног, тако и хроничног типа, а поред тога неке материје могу деловати канцерогено. Најчешћи узрок хемијске неисправности воде је повећан садржај амонијака, нитрата и гвожђа.

Градски завод за јавно здравље Београд више деценија спроводи програм контроле здравствене исправности воде из београдског водоводног система (БВС), а у циљу заштите здравља становништва. Вода за пиће из БВС-а је по свом пореклу већим делом (приближно 60%) површинска вода река Саве и Дунава, а мањим делом (приближно 40%) подземна вода која се прерађује на укупно пет погона за пречишћавање. Квалитет воде се прати у погледу физичко-хемијске и бактериолошке исправности, као и у погледу биолошког квалитета и степена радиоактивности.

Биолошки квалитет воде у Београду, који се проверава анализом просечно 350 узорака годишње, је задовољавајући, као и степен радиоактивности, у погледу које се годишње испитује 20 узорака воде за пиће.

Сагледавањем резултата испитивања може се констатовати да се из године у годину одржава број испитиваних узорака воде за пиће са физичко-хемијским и микробиолошким одступањима, односно да квалитет воде из БВС-а одговара домаћим прописима у овој области, али и европским и светским стандардима. Ниједан испитани узорак воде није био неисправан када су у питању следеће токсичне материје: токсични метали (жива, олово, кадмијум, хром), полихлоровани бифенили, полициклични ароматични угљоводоници, алкилбензолсулфонати, органохлорни и органофосфорни пестициди, минерална уља, феноли, цијаниди, амонијак, нитрити. Бактериолошко одступање се најчешће односило на повећан укупан број аеробних мезофилних бактерија, чије је присуство једино и дозвољено у води за пиће, а који нема висок здравствени значај, али је важан као индикатор стања. Важно је истаћи да у води БВС-а нису изоловани патогени микроорганизми, нити је икада регистрована хидрична епидемија на територији коју снабдева београдски водовод. Вода из београдског водовода је здравствено безбедна за људску употребу, што се очекује и у наредном периоду.

УТИЦАЈ БУКЕ НА ЗДРАВЉЕ СТАНОВНИШТВА

Под термином бука подразумевају се сви нежељени звуци пореклом од људске активности. Већина звукова који се чују у градовима представљају кумулативни ефекат свих звукова који долазе из спољашње средине.

Данас постоје устаљени параметри на основу којих се изражава јачина интензитета деловања буке – мониторинг буке у урбаном екосистему. Дозвољени ниво буке се регулише законски, јер у различитим добима дана бука делује различито на организам. Висок ниво буке најопаснији је када људи спавају.

Град Београд стратешки опредељен да бука у престоници буде контролисана и да се заштите сви становници Београда. 2022. године извршено је акустичко зонирање Београда, при чему је утврђено шест акустичких зона.

Правилником о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр. 72/2010) и Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010), акустичке зоне су подељене у шест категорија. Акустичким зонирањем Београда утврђени су максимално дозвољени нивои буке на територији Београда кроз шест акустичких зона. На основу резултата мониторинга буке на територији градских општина, потом саобраћаја, густине насељености, евидентирања 1.696 осетљивих објеката на територији Београда, утврђени су сви извори буке и одређене граничне дозвољене вредности буке за сваку зону.

Граничне дозвољене вредности буке по акустичким зонама:

Прва акустичка зона: Зона најмање буке, до 50 dB дању и 40 dB ноћу, дозвољено је у подручјима за одмор и рекреацију, болничким зонама и опоравилиштима, као и на културно-историјским локалитетима и у великим парковима.

Друга акустичка зона: Туристичка подручја, кампови и школске зоне су друга категорија у акустичном зонирању где је дозвољена граница нивоа буке за дан 50 dB, док је за ноћ одређено да буде 45 dB.

Трећа акустичка зона; У овој категорији су искључиво стамбена подручја, где је дозвољени ниво буке током дана 55 dB, а ноћу 45 dB.

Четврта акустичка зона: Пословно-стамбене и трговачко-стамбене области, као и дечја игралишта представљају зоне где је дозвољени ниво буке током дана и увече 60 децибела, а ноћу 50.

Пета акустичка зона; Ова категорија акустичког зобнирања се односи на градски центар, занатску, трговачку, административно-управну зону са становима, зону дуж ауто-путева, магистралних и градских саобраћајница. Дозвољени ниво буке овде је 65 децибела дању и 55 ноћу.

Шеста акустичка зона; За ову категорију акустичке зоне обавезујуће је правило да на њеним границама бука не сме прелазити граничне дозвољене вредности суседних зона. У овој зони су индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда.

Обзиром да је територија града Београда јасно акустички зонирана, а зоне су јасно одређене на картама инспектор на терену знаће тачну вредност дозвољене буке за одређену зону и имаће јасну слику о томе да ли су прописани параметри прекршени.

На тај начин се омогућава спровођење Закона о буци који, између осталог, омогућава да комунални милиционари измере ниво буке мерачима буке „фонометрима” на лицу места поступају у складу са законом.

Градски завод за јавно здравље је током 2021. године спроводио мерења нивоа буке у животној средини на територији Београда у пролећном и јесењем циклусу на 35 мерних тачака у оба циклуса.

Бука је мерена у оквиру следећих зона према намени простора: зона становања, градског центра, школске, болничке, индустријске и рекреативне зоне и зоне дуж прометнијих саобраћајница. Највећи допринос на интензитет буке у животној средини у Београду има саобраћај, пре свега дуж прометних саобраћајница и у градском центру. Највећа одступања измерених нивоа буке су у дневном, вечерњем и ноћном термину. Прекорачење нивоа буке је присутно на великом броју мерних места.

Граница толеранције код човека је 55 - 65dB (55dB ноћу, 65 dB дању). Бука преко 65dB надражајно делује на човека и носи одређене последице. Стална или дуготрајна изложеност буци од 70 dB изазива зујање у ушима, а од 120 dB води трајним оштећењима слуха. На човека бука утиче узнемиравајуће, повећава нервозу што изазива повећање крвног притиска и убрзан рад срца. Много је штетнија ноћу него дању, јер ноћно узнемиравање утиче на квалитет сна. Бука изазива оштећења слушног апарата, повећава агресивност, кардиоваскуларна обољења, поремећаје рада срца. Бука се сматра генератором психичких поремећаја.

ЕКОЛОШКА СВЕСТ И ЕКОЛОШКО ОБРАЗОВАЊЕ

Општи ниво образовања, еколошке културе и друштвене свести о значају заштите животне средине још увек није у нашем друштву на довољно високом нивоу, иако су проблеми у животној средини све видљивији. Веома је уочљив недостатак свести јавности о сопственој улози и доприносу нарушавању животне средине, као и еколошкој одговорности сваког грађанина, без обзира на узраст. Постоји уверење да „неко други“ сноси одговорност за нарушену животну средину и да треба да предузме мере за решавање проблема животне средине.

Чињеница је да само појединци и организације које имају развијену свест и довољно знања о животној средини могу спроводити политику заштите животне средине на начин који ће донети трајне и видљиве резултате.

Поред формалног еколошког образовања, од великог је значаја стицање знања и подизање свести у области заштите животне средине кроз неформално образовање, путем великог броја различитих акција, радионица и кампања.

Градска општина Земун посвећена је интензивној сарадњи са образовно васпитним институцијама, стручним установама, јавним комуналним предузећима и привредним субјектима на реализацији пројеката и активности које ће грађане Земуна свих узраста мотивисати да се одговорно односе према окружењу и активно доприносе унапређењу квалитета животне средине. Теоријска еколошка знања морају бити повезана са праксом решавања еколошких проблема на локалу.

Земун традиционално реализује бројне активности и пројекте са циљем повећања учешћа грађана у еколошким акцијама и унапређења свести о потреби очувања и унапређења животне средине. У том циљу су реализоване бројне едукативне радионице, трибине и манифестације: Манифестација „Најлепша цветна алеја“ реализује се традиционално, сваке године у периоду од априла до јуна. Грађани се подстичу да изврше пролећно чишћење, уређење и улепшавање зелених површина, башти, дворишта, балкона, дворишта предшколских и школских установа, као и блоковског зеленила. Званичне категорије које разматра жири и у којима се додељују награде и плакете су: „Најлепша башта“, „Најлепши балкон“, „Најлепше блоковско зеленило“, „Најлепше школско двориште“ и „Најлепше предшколско двориште“ као и „Најлепше уређено зеленило унутар, око и испред пословног простора“.

Значајни датуми у заштити животне средине, као што је *Дан планете Земље*, *Светски дан заштите животне средине*, *Дан вода*, *Сат за нашу планету* и др. обележавају се у циљу популаризације одговорног односа према животној средини, сваке године низом манифестација едукативног карактера, уз редовно спровођење акција чишћења Великог ратног острва, обале Дунава на Кеју ослобођења, као и зелених површина у различитим насељима ГО Земун.

Еколошке пешачке туре на Великом ратном острву се редовно организују у току лета сваке године и веома су добро посећене од стране грађана и медија, тако да њихова реализација има значајан утицај на свест грађана о потреби очувања природних вредности. У оквиру њих реализују се еколошке радионице за децу.

„*Добро дрво*“ представља активност кроз коју се развија свест грађана о значају бриге о зеленим површинама града, а нарочито о дрвећу. Шетњом кроз паркове Земуна и разговором о биологији и екологији дрвећа, као и о митологији и културно историјским аспектима природних вредности паркова, грађани се мотивишу да поштују живи свет велеграда и својим активностима допринесу поправљању стања и бројности зелених површина у Земуну.

„Дани еколошког филма“, „Клима караван“, „Еколошка торбица“, „Лабудић фестивал“ су неке од активности намењене деци предшколског и школског узраста. Ово је веома важан сегмент рада јер се еколошки свесно и одговорно биће формира у најранијем узрасту. Висока еколошка свест грађана основни је предуслов унапређења стања животне средине и достизања жељених стандарда.

У циљу анимације најмлађих, у предшколским установама и школама организоване су бројне радонице, еко квизови, акције чишћења школског дворишта, и подржане организације цивилног друштва у њиховим еколошким пројектима, а све у циљу едукације будућих еколошки одговорних грађана. Велика се пажња придаје рециклажи и правилном поступању отпадом и у самој општини се врши прикупљање папира, истрошених кертрица и других секундарних сировина и њихово испоручивање оператерима.

Због све бројнијих негативних последица досадашњих пољопривредних пракси на стање животне средине, неопходно је хитно их мењати и прилагодити их осетљивости животне средине, без угрожавања осталих захтева који се пред пољопривреду постављају (пре свега у погледу количина и квалитета хране и њене доступности свима). Процес опоравка деградиране животне средине и девастираних ресурса захтева ангажованост свих чланова друштва, укључујући и пољопривредне произвођаче. Од велике је важности информисање и едукација пољопривредних произвођача о свим негативним утицајима застарелих пољопривредних пракси на животну средину, посебно у области управљања отпадом од пестицида и отпадом анималног порекла, правилним коришћењем средстава за заштиту биља, вештачких ђубрива и мера мелиорације, и бројних негативних пракси као што је спаљивање жетвених остатака и примена инсектицида без координације активности са пчеларима, домаћински однос према биодивезитету агроекосистема и др. Због тога је потребно испитати све факторе од утицаја на спремност пољопривредних произвођача да усвоје агроеколошке (АЕ) праксе којима ће смањити негативан утицај пољопривредних активности на животну средину.

У наредном периоду ће бити уложени напори да се наведене активности унапреде, повећа обухвата грађана, ОЦД, компанија и других актера и учесника и обезбеди добро медијско праћење активности.

ИНФОРМИСАНОСТ И УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ У ОДЛУЧИВАЊУ

Право на здраву животну средину, и благовремено и истинито обавештавање о питањима од јавног значаја и стању животне средине, као и обавеза и право да штите животну средину грађанима Републике Србије гарантовано је Уставом Републике Србије.

Обавеза општинске управе је да подстиче јачање јавне свести о питањима заштите животне средине кроз редовно информисање, информативне кампање, употребу медија, програме о животnoj средини и кроз сарадњу са научним и образовним установама.

Информације од јавног значаја доступне и путем веб презентације ГО Земун, а постоји и стална двосмерна комуникација са грађанима путем организовања јавних расправа и сарадњом са организацијама цивилног друштва.

Еколошка удружења са територије Земуна се редовно обавештавају о свим јавним конкурсима који се објављују на нивоу Града Београда и ГО Земун, а који као предмет конкурса имају заштиту и унапређење животне средине.

Грађани се о стању квалитета животне средине на територији града, разврстане по месецима, која садржи податке добијене мониторингом стања чиниоца животне средине на територији града Београда, на интернет страни Управе града Београда, Секретаријата за заштиту животне средине.

Информисање и обавештења јавности о заказаним презентацијама, могућношћу увида у документацију и заказаним јавним расправама врши се путем градских огласа, на званичној веб презентацији града.

Заинтересованост грађана за питања екологије и стања животне средине на високом нивоу, и они могу да се информишу о подацима о квалитету животне средине Земун апреко АПЗЖС, документа који на свеобухватан начин сублимира доступне податке о квалитету животне средине Земуна. Грађани се за све еколошке проблеме обраћају Одсеку за пројекте и заштиту животне средине, Одсеку за комуналну инспекцију или Сервисном центру града Београда.

Неопходно је да се стварају повољни услови и побољшају постојећи механизми како би се грађани на прави начин укључили у процес заштите животне средине, преко локалних еколошких удружења, еколошких покрета, еколошких школа; организовали акције, вршили контролу спровођења закона и утицали на понашање рада републичких, градских и општинских власти. Веће укључивање грађана у процес одлучивања о проблемима и развоју, као суштинских актера у граду Београду, основни је предуслов здравог развоја града.

Посебан циљ у области информисања и учешћа јавности у одлучивању о питањима заштите животне средине јесте:

- Израда интернет стране ЕкоЗемун која ће омогућити боље информисање грађана, информисања о животnoj средини и подизање нивоа знања, компетенција и свести јавности о сопственој улози у решавању еколошких проблема Земуна, и повезивање са друштвеним мрежама у циљу веће видљивости и унапређења двосмерне комуникације грађана и општинске управе.
- Успостављање ефикасног и свеобухватног система информисања о животnoj средини и подизање нивоа знања, компетенција и свести јавности у циљу већег укључивања грађана у процес доношења одлука.
- Унапређење пракси комуникације са грађанима

Све предвиђене мере допринеће побољшавању укључивања јавности у процес доношења одлука.

АНКЕТА О ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ ЗЕМУНА

Анкета о животној средини Земуна спроведена је онлине, у периоду јануар-април 2023. године. Циљ анкете је био да се стекне увид у ставове грађана Земуна у односу на приоритете у заштити животне средине Земуна. Велика је важност увида у информисаност и еколошка знања која поседују грађани Земуна о свом окружењу, о еколошким страховима и спремности грађана да спроводе еколошки одговорне праксе својим домаћинствима али и да се волонтерски ангажују на унапређењу квалитета животне средине Земуна.

Анкета је спроведена онлајн, преко званичне интернет стране ГО Земуна.

Циљ спровођења анкете је да се добију одговори који пружају информације о ставовима грађана по питању заштите животне средине на локалу. Кроз анкету су грађанима наведени главни проблеми у животној средини, а један од циљева анкете је и да се грађани информишу и мотивишу за веће интересовање и учествовање у активностима везаним за унапређење стања животне средине у Земуну.

У спроведеној анкети је учествовало 1700 грађана.



Градска општина Земун
Одељење за друштвене делатности и локални економски развој

АНКЕТА О ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ ЗЕМУНА

1. Пол

- М
- Ж

2. Старост

- До 30 година
- Од 30 до 60 година
- Преко 60 година

3. Како бисте оценили стање животне средине у Земуну?

- Добро
- Задовољавајуће
- Лоше
- Немам став

4. Шта су, по Вашем мишљењу, највећи проблеми животне средине у Земуну? Одаберите 5 најважнијих ставки - обележите 5 одговора.

- Загађење Дунава
- Загађење ваздуха
- Квалитет воде за пиће
- Загађење подземних вода
- Загађење земљишта
- Неуређене обале Дунава
- Дивље депоније
- Недовољан број контејнера за одлагање отпада
- Неправилно одлагање посебних врста отпада, мали проценат рециклаже и др.
- Бука од саобраћаја и из угоститељских објеката
- Недостатак канализационе мреже – велики број септичких јама у насељеним местима
- Неуређене постојеће зелене површине
- Недовољно зелених површина
- Велики број индивидуалних ложишта и котларница на нееколошка горива
- Дивља градња

5. Одаберите 5 приоритета у области заштите животне средине - обележите 5 одговора.

- Изградња канализационе инфраструктуре
- Санација и затварање дивљих депонија
- Изградња постројења за пречишћавање отпадних вода
- Озелењавање и пошумљавање
- Прикључивање индивидуалних домаћинстава на систем даљинског грејања
- Повећање коришћења обновљивих извора енергије
- Повећање енергетске ефикасности
- Спречавање даљег испуштања непречишћених отпадних вода привредних субјеката у Дунав
- Измуљавање Дунавског рукавца код Великог Ратног острва
- Унапређење циркуларне економије
- Значајно повећање степена рециклаже
- Предузимање мера против климатских промена

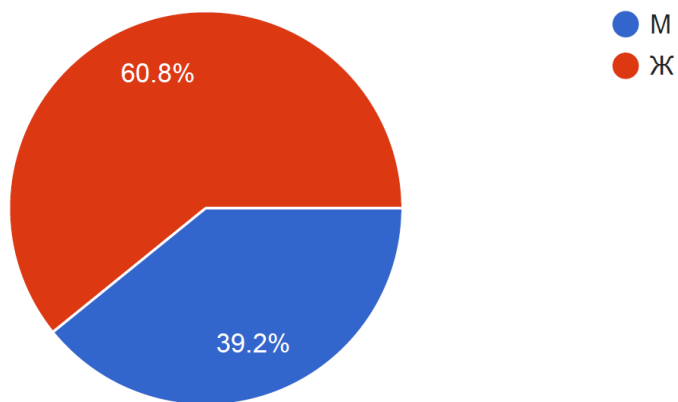
6. Да ли сматрате да сте довољно информисани о стању животне средине у Земуну?

- Да
- Не
- Делимично

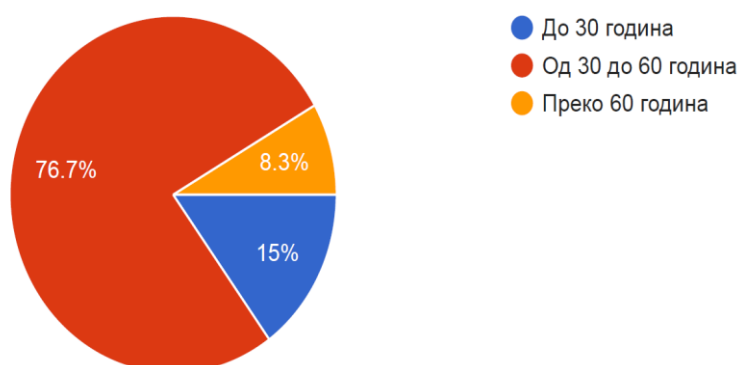
7. Шта према Вашем мишљењу има највећи негативни утицај на стање животне средине у Земуну?
- Саобраћај
 - Домаћинства
 - Пољопривреда
 - Дивља градња
 - Све заједно
8. Да ли квалитет животне средине (квалитет воде, ваздуха, земљишта, стање биолошке разноврсности и др.), по Вашем мишљењу, има утицаја на здравље становништва?
- Утицај је велики
 - Утицај је незнатан
 - Нема утицаја
9. Да ли Вам је енергетска санација вашег домаћинства један од приоритета (постављање термоизолације, замена прозора, замена котла за загревање простора енергетски ефикаснијим, постављање соларног колектора, топлотне пумпе и сл.)?
- Да
 - Не
 - Можда
10. Да ли сматрате да је Ваше понашање битно за побољшање квалитета животне средине Земуна?
- Да
 - Не
 - Делимично
11. Да ли бисте волонтирали у еколошким акцијама садње дрвећа или чишћења обале Дунава?
- Да
 - Не
12. Да ли мислите да личним залагањем можете допринети заштити природе Земуна (садња и одржавање дрвећа, жбуња и цвећа, постављање хранилица за птице, остављање посуда са водом током летњих месеци и слично)?
- Да
 - Не
 - Делимично
13. Да ли Вам се дешава еколошки неодговорно понашање (бацање отпадака на јавну површину травњак, тротоар, поред саобраћајнице..., гажење или оштећивање зеленила и слично)?
- Да
 - Не
 - Ретко
14. Да ли би сте више водили рачуна о рециклажи да су видљиво обележени контејнери за рециклажу постављени ближе вашем пребивалишту?
- Да
 - Не
15. Да ли је, по Вашем мишљењу, потребно додатно подизање свести грађана о начинима да лично допринесу побољшању квалитета животне средине у Земуну?
- Да
 - Не
16. Да ли имате еколошке страхове? Обележите највећи.
- Недостатак питке воде
 - Недостатак здраве хране
 - Загађен ваздух
 - Екстремни временски догађаји услед климатских промена (топлотни удари, олује, поплаве и др.)
 - Епидемије нових болести

Ваше мишљење нам је важно. Хвала на учешћу у анкети!

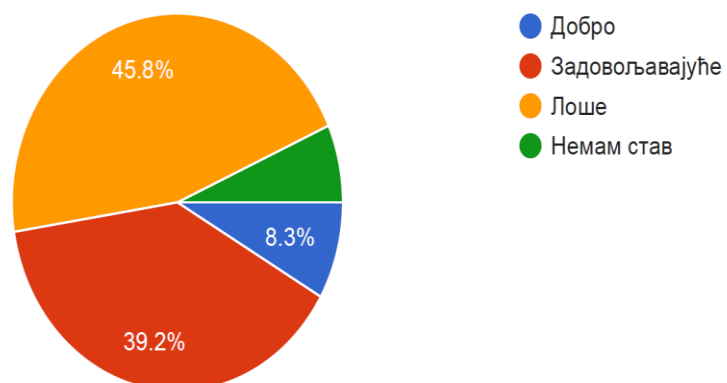
Пол



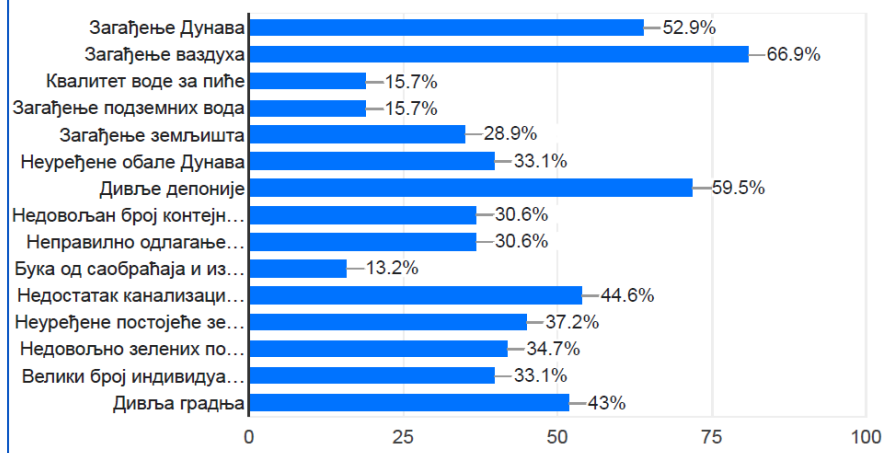
Старост



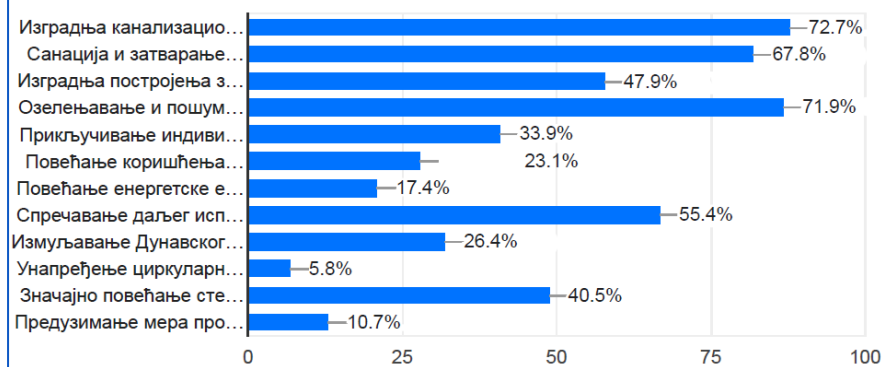
Како бисте оценили стање животне средине у Земуну?



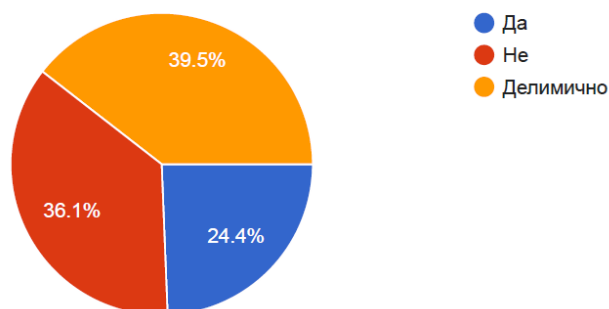
Шта су, по Вашем мишљењу, највећи проблеми животне средине у Земуну? Одаберите 5 најважнијих ставки - обележите 5 одговора.



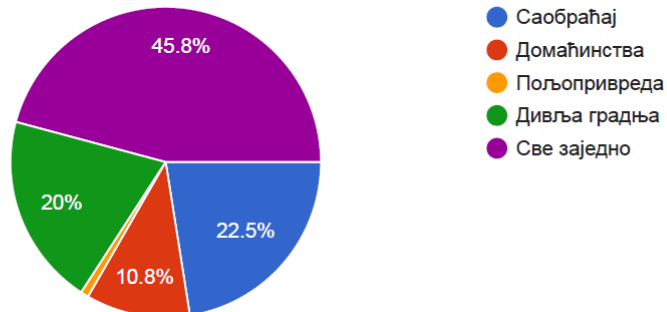
Одаберите 5 приоритета у области заштите животне средине - обележите 5 одговора.



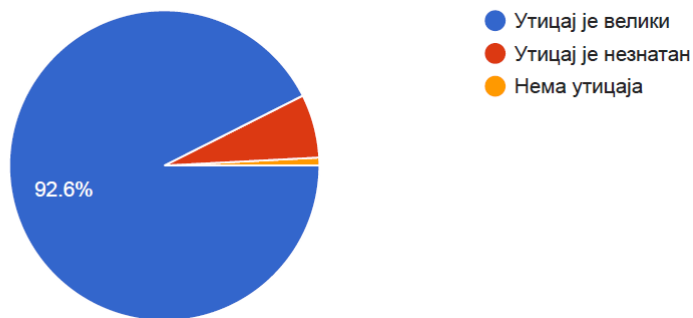
Да ли сматрате да сте довољно информисани о стању животне средине у Земуну?



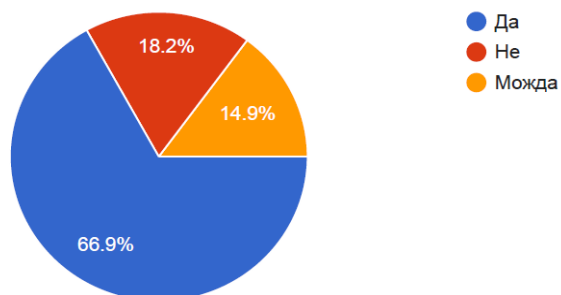
Шта према Вашем мишљењу има највећи негативни утицај на стање животне средине у Земуну?



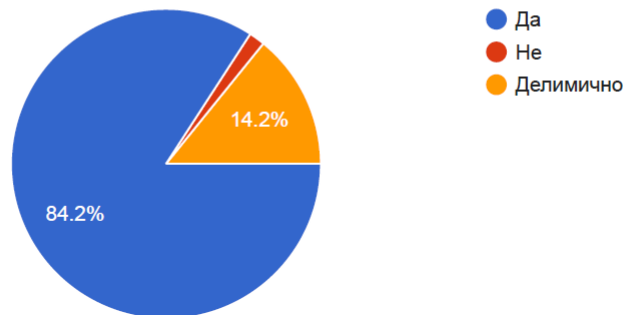
Да ли квалитет животне средине (квалитет воде, ваздуха, земљишта, стање биолошке разноврсности и др.) по Вашем мишљењу, има утицаја на здравље становнштва?



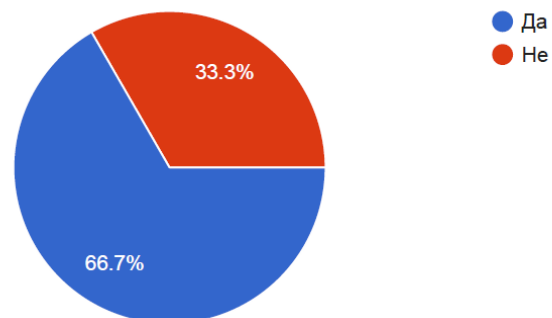
Да ли Вам је енергетска санација вашег домаћинства један од приоритета (постављање термоизолације, замена прозора, замена котла за загревање простора енергетски ефикаснијим, постављање соларног колектора, топлотне пумпе и сл.)?



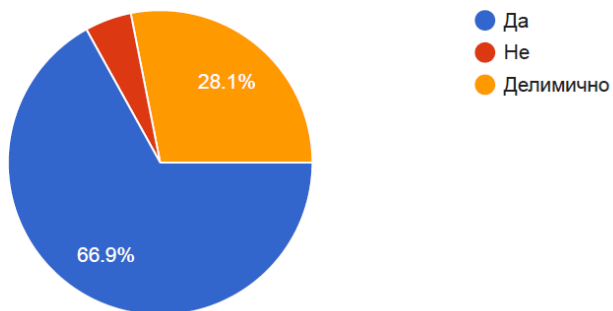
Да ли сматрате да је Ваше понашање битно за побољшање квалитета животне средине Земунa?



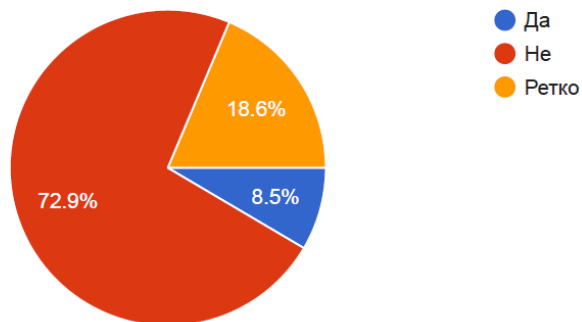
Да ли бисте волонтирали у еколошким акцијама садње дрвећа или чишћења обале Дунава?



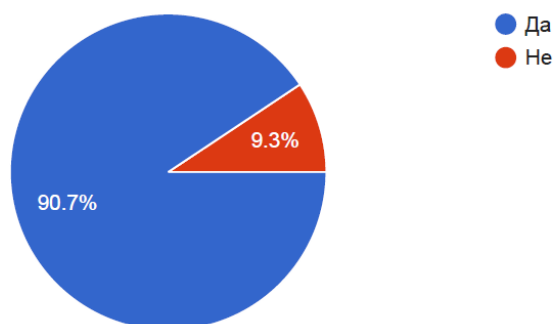
Да ли мислите да личним залагањем можете допринети заштити природе Земунa (садња и одржавање дрвећа, жбуња и цвећа, постављање хранилица за птице, остављање посуда са водом током летњих месеци и слично ?



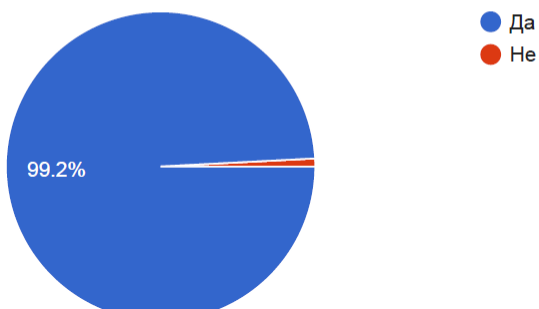
Да ли Вам се дешава еколошки неодговорно понашање (бацање отпадака на јавну површину травњак, тротоар, поред саобраћајнице..., гажење или оштећивање зеленила и слично?)



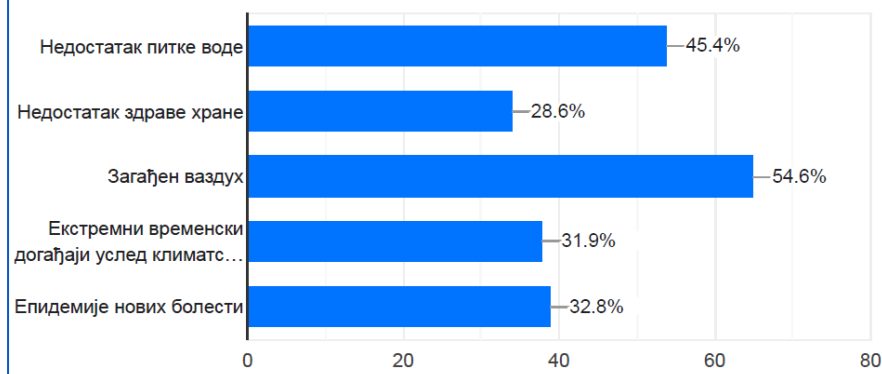
Да ли би сте више водили рачуна о рециклажи да су видљиво обележени контејнери за рециклажу постављени ближе вашем пребивалишту?



Да ли је, по Вашем мишљењу, потребно додатно подизање свести грађана о начинима да лично допринесу побољшању квалитета животне средине у Земуну?



16. Да ли имате еколошке страхове? Обележите највећи.



АКЦИОНИ ПЛАН ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА ПЕРИОД 2023-2025.

Акциони план се спроводи кроз спровођење мера, односно иницијатива, активности и пројеката наведених у Акционом плану, а одговорност за спровођење имају субјекти дефинисани у Акционом плану као „носиоци“.

Праћење спровођења активности и пројеката врши се преко показатеља за мерење учинака - индикатора који су дефинисани у Акционом плану.

Одговорност за праћење имају начелници одељења која су наведена као носиоци појединих активности/пројеката. У случају да је за активност/пројекат одговорна ГО Земун (без наведеног одељења), одговорност праћења има начелник Управе ГО Земун.

Вредновање учинка подразумева оцену релевантности, ефикасности, ефективности и одрживости јавне политике, у циљу њеног преиспитивања и унапређења, односно ревизије и даљег планирања.

Градска општина Земун ће спровести ex-ante анализу Акционог плана заштите животне средине за период од 2023. до 2025. године, односно анализу за период важења овог Акционог плана.

На основу налаза добијених оценом учинка спроведеног Акционог плана 2023-2025. године, предложиће се израда Акционог плана за наредни плански период.

На основу налаза добијених ex-post анализом спроведеног Акционог плана, вршиће се даље планирање унапређења и заштите животне средине на подручју Градске општине Земун.

Табела бр. 78: Акциони план

Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
Приоритет 4.1: Побољшање квалитета воде, ваздуха и земљишта и смањење буке									
Мера 4.1.1: ПОКРЕТАЊЕ И ПОДРШКА ИНИЦИЈАТИВАМА, РЕАЛИЗАЦИЈА АКТИВНОСТИ И ПРОЈЕКТА КРОЗ КОЈЕ СЕ ПОБОЉШАВА КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА				Индикатори:	Број покренутих иницијатива за смањење број извора загађивања ваздуха и унапређење квалитета ваздуха Број реализованих активности Број реализованих пројеката				
4.1.1.1	Покретање иницијатива и реализација пројеката озелењавања површина уз саобраћајнице и објекте јавне намене и унутар урбаних и руралних џепова	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине, Министарство заштите животне средине, Министарство пољопривреде, ЈКП „Зеленило-Београд“	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	ГО Земун, Секретаријат за комуналне и стамбене послове, Секретаријат за заштиту животне средине, Министарство заштите животне средине, Министарство пољопривреде	Број садница Број покренутих иницијатива Број реализованих активности Број реализованих пројеката	НЕ	1
4.1.1.2	Организовање информативних трибина о мерама и пројектима за смањења загађења ваздуха и спречавању негативних пракси које повећавају загађење ваздуха	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине, Министарство заштите животне средине, Министарство	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број реализованих трибина	НЕ	1

			пољопривреде, ЈКП „Зеленило-Београд“						
4.1.1.3	Прикупљање информација о локацијама под коровским и алергеним биљкама	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Комунална инспекција, Секретаријат за здравство, ЈКП Зеленило Београд	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број пријављених локација	НЕ	2
4.1.1.4	Покретање иницијатива и реализација пројеката уређења неОдржаваних и неуређених зелених површина и уклањање штетног коровског биља.	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Комунална инспекција	Континуирано	Потребна финансијска средства	ГО Земун, ЈКП Зеленило Београд	Број покренутих иницијатива Број реализованих пројеката	НЕ	1
4.1.1.5	Покретање иницијатива и реализација активности и пројеката зелене урбане мобилности	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине Савет за безбедност у саобраћају	Секретаријат за саобраћај	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	ГО Земун	Број покренутих иницијатива Број реализованих активности Број реализованих пројеката	НЕ	2
Мера 4.1.2: ПОКРЕТАЊЕ И ПОДРШКА ИНИЦИЈАТИВАМА ЗА СМАЊЕЊЕ БУКЕ				Индикатори:	Број покренутих иницијатива за смањење буке				
4.1.2.1	Покретање иницијативе за повећање броја мерних места за мерење нивоа буке	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Градски завод за јавно здравље	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	1
Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
4.1.2.2	Промоција бициклизма и других еколошких видова саобраћаја	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за саобраћај	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број промотивних догађаја	НЕ	2

4.1.2.3	Организовање трибина и информисање јавности о утицају буке на здравље и стању буке на територији општине	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Градски завод за јавно здравље	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број организованих трибина	НЕ	2
4.1.2.4	Покретање иницијативе за контролу буке из угоститељских објеката	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Комунална инспекција, Секретаријат за привреду	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	3
Мера 4.1.3: ПРОШИРЕЊЕ ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ И ПОВЕЋАЊЕ БРОЈА БУНАРА				Индикатори:	Број покренутих иницијатива за проширење водоводне мреже Број израђених техничких докумената Број покренутих иницијатива за ревитализацију бунара				
4.1.3.1	Покретање и подршка иницијативама за проширење водоводне мреже и повећање броја прикључака на водоводну мрежу.	ГО Земун	ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Секретаријат за стамбено комуналне послове	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	1
4.1.3.2	Израда техничке документације за водоводне мреже које нису у систему одржавања БВК	ГО Земун	ЈКП „Београдски водовод и канализација“	Периодично	Потребна додатна финансијска средства	ГО Земун	Број израђених техничких докумената	НЕ	1
4.1.3.3	Покретање иницијативе за реализација пројеката ревитализације бунара у Земуну	ГО Земун	Секретаријат за комунално стамбене послове	Периодично	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	2
4.1.3.4	Покретање иницијативе за повећање броја мерних места за испитивање квалитета воде	ГО Земун	Градски завод за јавно здравље, Секретаријат за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	1

4.1.3.4	Праћење квалитета воде током купалишне сезоне на Лиду	ГО Земун	Градски завод за јавно здравље, Секретаријат за заштиту животне средине, ТО Земун	Периодично	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број објава о квалитету воде на купалишту Лидо	НЕ	2
Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
Мера 4.1.4: ПОКРЕТАЊЕ И ПОДРШКА ИНИЦИЈАТИВАМА ЗА ЗАШТИТУ ВОДОТОВОГА КАНАЛА МЕЛИОРАЦИОНЕ МРЕЖЕ				Индикатори:	Број покренутих иницијатива (мера) за заштиту водотокова, лесног одсека и мелиорационе мреже				
4.1.4.1	Покретање иницијатива и активности на укљањању извора загађивања водотокова	ГО Земун		Континуирано	Нису потребна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	1
4.1.4.2	Обнова проточности и повезаности атмосферске и мелиорационе каналске мреже	ЈВП Галовица Србија	ГО Земун	Континуирано	Потребна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број санираних прекида каналске мреже	НЕ	1
4.1.4.3	Покретање иницијативе за реконструкцију и текуће одржавање каналске мреже	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	ЈВП Галовица	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	1
4.1.4.4	Покретање иницијативе за измуљавање Дунавског рукавца	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Србија	Периодично	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	1
Мера 4.1.5: ПОКРЕТАЊЕ ИНИЦИЈАТИВА, АКТИВНОСТИ И ПРОЈЕКТА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ				Индикатори:	Број покренутих иницијатива (мера) за унапређење система управљања комуналним отпадом Број реализованих активности Број реализованих пројеката				
Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3

4.1.5.1	Идентификација дивљих депонија	ГО Земун/ Комунална инспекција	Секретаријат за заштиту животне средине,	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број депонија	НЕ	1
4.1.5.2	Покретање иницијатива, активности и пројеката уклањања дивљих депонија	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за комунална и стамбена питања, ЈКП Зеленило Београд, ЈКП Градска чистоћа	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	Министарство заштите животне средине, Секретаријат за заштиту животне средине, ГО Земун	Број иницијатива	НЕ	1
4.1.5.3	Иницијативе за постављање рециклажних острва	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за комунална и стамбена питања, ЈКП Зеленило Београд, ЈКП Градска чистоћа	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	1
4.1.5.4	Организовање кампања за грађане са информацијама о правилном поступању са отпадом	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	ЈКП Градска чистоћа и еколошка удружења	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	ГО Земун	Број кампања	НЕ	3

Приоритет 4.2: ПОВЕЋАЊЕ БРОЈА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА И РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ

Мера 4.2.1: УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА РЕДОВНОГ ОДРЖАВАЊА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА				Индикатори:	Повећање зелених површина које су у систему редовног одржавања				
4.2.1.1	Спровођење пројеката за изградњу и уређење паркова, дечјих игралишта и рекреативних површина	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	ЈКП „Зеленило-Београд“, друштвено одговорне компаније	Континуирано	Потребна финансијска средства	Буџет ГО Земун	Број изграђених и уређених паркова, дечијих игралишта и рекреативних површина	НЕ	1

4.2.1.2	Реализација пројекта ЕКО патроле	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Комунална инспекција	Континуирано	Потребна финансијска средства	Буџет ГО Земун	Број уређених локација	НЕ	2
4.2.1.3	Покретање иницијатива и реализација пројекта постављања заштитног зеленила уз коловозе	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	2
4.2.1.4	Покретање иницијатива за попуњавање упражњених садних места уз коловозе, унутар међублоковских површина и др.	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за комуналне и стамбене послове, ЈКП Зеленило Београд	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број иницијатива	НЕ	2
4.2.1.5	Организовање и спровођење јавног рада и уређење јавних зелених површина	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	НСЗ	Континуирано	Око 850.000,00 годишње	Буџет донатора	Број ари уређених јавних површина	НЕ	2

Мера 4.2.2: ПОКРЕТАЊЕ И ПОДРШКА ИНИЦИЈАТИВАМА, АКТИВНОСТИМА И ПРОЈЕКТИМА ЗА ПОВЕЋАЊЕ БРОЈА ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА

				Индикатори:	Површина нових зелених површина					
Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3	
4.2.2.1	Подизање дрвореда у новим насељима	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Дужина дрвореда	НЕ	1	
4.2.2.2	Покретање иницијатива, активности и пројекта на озелењавању саобраћајница и других неуређених површина у индустријским зонама	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за комуналне и стамбене послове, компаније, ЈКП Зеленило Београд, компаније	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива Број реализованих активности Број реализованих пројекта	НЕ	2	

4.2.2.3	Покретање иницијативе за уређење и озелењавање урбаних целова	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за Комуналне и стамбене послове, компаније, ЈКП Зеленило Београд, компаније	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број покренутих иницијатива	НЕ	3
---------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------	------------------------------	-----------------------------	----	---

Приоритет 4.3: ПОДИЗАЊЕ ЕКОЛОШКЕ СВЕСТИ ГРАЂАНА

Мера 4.3.1: ПОДИЗАЊЕ НИВОА ИНФОРМИСАНОСТИ ГРАЂАНА О ЕКОЛОШКИМ ПИТАЊИМА

				Индикатори:	Број реализованих активности/акција/догађаја				
Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
4.3.1.1	Едукација и подизање свести грађана о значају очувања животне средине и природних ресурса	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Завод за заштиту природе Србије	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број едукација Број едукованих	НЕ	3
4.3.1.2	Организовање и спровођење догађаја/акција којима се унапређује свест грађана о значају зелених површина	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	ЈКП Зеленило Београд	Континуирано	200.000,00	Буџет ГО Земун	Број реализованих догађаја/акција/пројеката Број учесника на догађајима/акцијама/пројектима	НЕ	3
4.3.1.3	Организација еколошких активности ради промоције и подизања свести о значају заштићених природних добара	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Завод за заштиту природе Србије	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број реализованих догађаја/акција/пројеката Број учесника на догађајима/акцијама/пројектима	НЕ	3
4.3.1.4	Уређење интернет стране са информацијама квалитету животне средине, еколошким активностима и пројектима	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Стручне службе	Континуирано	Зависно од садржаја	Буџет ГО Земун	Уређена интернет страна Број посета интернет страни	НЕ	3

4.3.1.5	Организовање едукација за пољопривредне произвођаче о значају правилном управљању пољопривредним отпадом	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Пољопривредне стручне службе	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број едукативних радионица	НЕ	2
4.3.1.6	Реализација едукативних акција и кампања о ефикасном управљању отпадом	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	ЈКП Градска чистоћа	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број едукативних акција и кампања	НЕ	2
4.3.2.2	Организовање и спровођење акција и тематских догађаја о очувању животне средине	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Основне школе и вртићи	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број акција/ догађаја Број присутних	НЕ	3

Приоритет 4.4: ПОВЕЋАЊЕ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

Мера 4.4.1: УВОЂЕЊЕ СИСТЕМА ЕНЕРГЕТСКОГ МЕНАџМЕНТА У ГРАДСКУ ОПШТИНУ

Индикатори:

Успостављен систем енергетског менаџера

Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
4.4.1.1	Систематизовати радно место и увести систем енергетског менаџмента	ГО Земун	-	2023	Потребна финансијска средства	Буџет ГО Земун	Број запослених на радном месту	НЕ	1

Мера 4.4.2: РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА ЕНЕРГЕТСКЕ САНАЦИЈЕ И УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У ДОМАЋИНСТВИМА

Индикатори:

Број реализованих пројеката енергетске санације
Број домаћинстава у којима је реализована мера енергетске санације
Број реализованих трибина/активности

Бр.	Пројекат/активност	Носилац	Партнери	Временски оквир	Укупна вредност (РСД)	Извори	Индикатори	Родни утицај	Приоритет 1/2/3
4.4.2.1	Реализација пројеката енергетске санације	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Министарство рударства и енергетике – Управа за унапређење и	2023	Потребна финансијска средства	Буџет ГО Земун и Управа за унапређење и финансирање енергетске	Број реализованих пројеката Број домаћинстава у којима је реализована мера	НЕ	1

			финансирање енергетске ефикасности			ефикасности	енергетске санације		
4.4.2.1	Организовање едукативних трибина и акција за унапређење свести јавности о мерама унапређења енергетске ефикасности	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине, енергетски менаџер	Министарство рударства и енергетике – Управа за унапређење и финансирање енергетске ефикасности, Секретаријат за енергетику, НВО	Континуирано	Потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број реализованих трибина Број реализованих акција	НЕ	2
Мера 4.4.3: ПОКРЕТАЊЕ, ПОДРШКА И РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА ЕНЕРГЕТСКЕ САНАЦИЈЕ И УНАПРЕЂЕЊА ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ У ОБЈЕКТИМА ЈАВНЕ НАМЕНЕ				Индикатори:	Број покренутих иницијатива за повећање енергетске ефикасности Број реализованих пројеката мера енергетске санације Број израђених пројеката енергетске санације				
4.4.3.1	Спровођење мера енергетске санације у објектима јавне намене	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине, енергетски менаџер	Министарство рударства и енергетике, Секретаријат за енергетику	Континуирано	Зависно од пројекта	Буџет ГО Земун Министарство рударства и енергетике	Број објеката у којима је извршена замена	НЕ	1
4.4.3.2	Израда пројекта енергетске санације објеката јавне намене	ГО Земун	Град Београд, Секретаријат за образовање, Србијагас	Континуирано	Зависно од пројекта	Буџет ГО Земун	Број објеката јавне намене	НЕ	1
4.4.3.3	Замена осветљења у згради у објектима јавне намене	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине, енергетски менаџер	Министарство рударства и енергетике, Секретаријат за енергетику	Континуирано	Зависно од пројекта	Буџет ГО Земун Министарство рударства и енергетике	Број објеката у којима је извршена замена	НЕ	2
Мера 4.4.3: РЕАЛИЗАЦИЈА ЕДУКАТИВНИХ АКТИВНОСТИ И АКЦИЈА МИТИГАЦИЈЕ И АДАПТАЦИЈЕ НА КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ				Индикатори:	Број реализованих едукативних активности				

4.4.3.1	Реализација едукативних активности митигације и адаптације на климатске промене у пољопривреди	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број реализованих едукативних активности	НЕ	2
4.4.3.2	Реализација едукативних активности митигације и адаптације на климатске промене у урбаним областима	ГО Земун/ Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине	Секретаријат за заштиту животне средине	Континуирано	Нису потребна додатна финансијска средства	У оквиру редовних активности	Број реализованих едукативних активности	НЕ	2

МОНИТОРИНГ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА

Механизми мониторинга и имплементације

1. Мониторинг - Праћење реализације

За праћење реализације и ревизију АПЗЖС на годишњем нивоу задужен је Савет за урбанизам, комуналне делатности и заштиту животне средине Скупштине Градске општине Земун и Одељење за друштвене делатности и локални економски развој Градске општине Земун. Мониторинг реализације

АПЗЖС врши се преко праћења индикатора за сваки појединачни циљ, који су наведени у табелама акционих планова. Средства за реализацију активности АПЗЖС обезбедиће се у одређеном проценту из буџета Републике Србије, Града Београда и ГО Земун, као и из средстава међународних и домаћих фондова. Посебно се средства обезбеђују из приступних фондова (ИПА), Комисије ЕУ и других међународних фондова.

2. Евалуација – Процена успешности реализације

Евалуацију врши Савет за урбанизам, комуналне делатности и заштиту животне средине Скупштине Градске општине Земун на основу извештаја о извршеним активностима (пројектима). Ова евалуација је део извештаја Скупштини ГО Земун. Према потреби за пројекте којима се реализују циљеви и активности АПЗЖС уз финансијску подршку домаћих и страних донатора може се организовати екстерна евалуација у складу са правилима и процедурама донатора.

3. Праћење резултата АПЗЖС преко индикатора одрживог развоја

Поред праћења степена и успешности реализације циљева АПЗЖС потребно је пратити и колико активности усмерене на реализацију ових циљева доприносе одрживом развоју ГО Земун. Због тога се, у складу са Националном стратегијом одрживог развоја, прате индикатори заштите животне средине на основу којих се процењује утицај на одрживи развој локалне заједнице. Ове показатеље прате надлежне институције, а подаци из њихових извештаја користе се да би се пратио напредак у наведеним областима.

ЛИТЕРАТУРА

- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 - одлука УС)
- Стратегије развоја ГО Земун за период 2018-2023. година
- Стратегија пошумљавања подручја Београда, Београд 2009. године
- Програм заштите животне средине града Београда (2015-2025) („Службени лист града Београда”, бр. 39/08, 6/10 и 23/13)
- План квалитета ваздуха у агломерацији Београд (2021-2030) („Службени лист града Београда", бр. 5/16)
- Програми за мониторинг за 2022-2023. годину
- Локални план управљања отпадом града Београда 2021-2030. године
- Акциони план адаптације на климатске промене са проценом рањивости., Београд 2015. година
- Акциони план за зелени град (GCAP)
- ГИС зелених површина Београда <https://www.beograd.rs/cir/gradska-vlast/1740977--gis-zelenih-povrsina-beograda/>
- Подаци о квалитету чинилаца животне средине; Управа града Београда, Секретаријат за заштиту животне средине ([https://www.beograd.rs/cir/gradska-uprava/1746715-podaci-o-kvalitetu-cinilaca-zivotne-sredine/=](https://www.beograd.rs/cir/gradska-uprava/1746715-podaci-o-kvalitetu-cinilaca-zivotne-sredine/))
- Извештаји о нивоу излагања становништва јонизујућим зрачењима из животне средине у Републици Србији, <http://www.srbatom.gov.rs/srbatom/monitoring-radioaktivnosti/>).
- Примењена екологија, (2014), Публикација UNECO,
- Стојиљковић, М. Тодоровић М. (2018); Основе енергетског балансирања зграде, Стручни испит, Инжењерска комора Србије.
- Приручник о енергетској ефикасности у стамбеним зградама и кућама, (2018) Град Београд;
- Милутиновић, С. (2018) Приручник за планирање прилагођавања на измењене климатске услове у локалних заједницама у Србији. Београд;
- Анђелковић, Г. (2003). Основне карактеристике београдског острва топлоте. *Гласник Српског географског друштва*. Vol LXXXIII, No 1. 15 - 30
- Гасификација Београда; Програм за израду Плана генералне регулације за изградњу гасне мреже и објеката у Београду, Урбел магазин: https://www.urbel.com/uploads/Magazin-INFO-arhiva/info_br12_tema_broja.pdf

Сарадници на изради Нацрта Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године

Посебну захвалност дугујемо сарадницима који су обезбеђујући потребне податке, анализе и другу стручну помоћ помогли израду АПЗЖС.

Захваљујемо се:

- *ЈКП Градска чистоћа*
- *ЈКП Зеленило Београд*
- *ЈКП Водовод и канализација Београд*
- *Завод за јавно здравље Београд*
- *Водопривредно предузеће Галовица*
- *Стална конференција градова и општина (СКГО)*
- *Секретаријат за заштиту животне средине Управе града Београда*

ПРИЛОЗИ:

- Решење о образовању Тима за изради Нацрта акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године
- Објава информације о изради Нацрта акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године <http://zemun.rs/израда-нацрта-акционог-плана-заштите/>
- Објава позива на Јавни увид у Нацрт Акционог плана заштите животне средине за период од 2023. до 2025. године објављеног
- Закључак Савета за урбанизам, комуналне делатности и заштиту животне средине Скупштине Градске општине Земун о Нацрту Акционог плана заштите животне средине за период од 2023. до 2025. године
- Закључак Већа Градске општине Земун о усвајању Нацрта Акционог плана заштите животне средине за период од 2023. до 2025. године.
- Закључак Скупштине Градске општине Земун о усвајању Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године, број: 06-320/2023-II/22 од 5. јуна 2023. године.

Веће Градске општине Земун на седници одржаној 8. фебруара 2023. године, на основу члана 42. став 1. тачка 13. Статута Градске општине Земун („Сл. лист Града Београда“, бр. 95/19 – пречишћен текст и 156/20), донело је следеће

РЕШЕЊЕ

I. Образује се Тим за израду Нацрта Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године, у следећем саставу:

Председник: Тања Кукобат, руководилац Групе за пројекте и послове заштите и унапређења животне средине

Заменик председника: Жељко Кларић, шеф Одсека за локални економски развој и заштиту животне средине

Чланови:

1. Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине
2. Станислав Кулачин, начелник Одељења за инвестиције и комунално – инспекцијске послове
3. Горан Перуничкић, студијско - аналитички послови из области локалног економског развоја и заштите животне средине
4. Ковиљка Стојсављевић, послови стратешког планирања и развоја кроз програме и пројекте
5. Рада Васић, руководилац Групе за подстицаје развоја привредних делатности
6. Александра Милосављевић, послови унапређења локалног економског развоја
7. Катарина Шмигић Мариновић, послови финансијског извештавања за потребе пројеката
8. Драгица Јелисавац, руководилац Канцеларије за младе

II. Делокруг рада Тима за израду Нацрта Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године обухвата прикупљање података и израду основне анализе, одређивање приоритетних области за дефинисање мера и активности у циљу заштите и унапређења квалитета животне средине.

III. Праћење израде Нацрта Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године и административно - техничке послове обављаће Одељење за друштвене делатности и локални економски развој, Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине.

ВЕЋЕ ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЗЕМУН
Број: 06-70/2023-II/22 од 8. фебруара 2023. године

Председник


Гаврило Ковачевић



ГРАДСКА ОПШТИНА
ЗЕМУН



Београд



ИЗРАДА НАЦРТА АКЦИОНОГ ПЛАНА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ГО ЗЕМУН

25. јануар 2023.

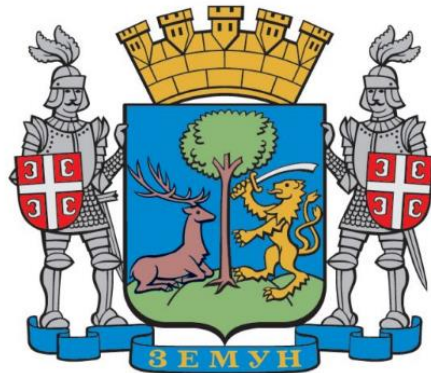
Стручне службе Управе Градске општине Земун у складу са Статутом ГО Земун приступају изради нацрта Акционог плана заштите животне средине ГО Земун за период од 2023. до 2025. године.

Циљ израде Акционог плана заштите животне средине ГО Земун је стварање услова за реализацију мера заштите и унапређења квалитета животне средине на територији Градске општине Земун.

Веће ГО Земун ће формирати Радну групу за израду Акционог плана заштите животне средине ГО Земун за период од 2023. до 2025. године, а нацрт наведеног акта буде израђен до краја фебруара месеца 2023. године.

Током процеса израде наведеног акта извршиће се консултације са заинтересованим странама и циљним групама.

Резултати анализе ефеката биће представљени јавности на званичној интернет страни Градске општине Земун.



Навигација

Pages

Брзи линкови



ОЗАКОЊЕЊЕ



ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ



еГрађанин



ОБРАСЦИ



ПИТАЈТЕ НАС



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ



ОБЈЕДИЊЕНА ПРОЦЕДУРА
ГРАЂЕВИНСКА ДОЗВОЛА



ТУРИСТИЧКА
ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАДСКЕ
ОПШТИНЕ ЗЕМУН



ГРАЂАНИН ИНСПЕКТОР



АДРЕСАР

Презентујемо вам...

Почетна Градска општина Информатор о раду Канцеларија О Земун Адресар Контакт Мапа сајта Тип / Лат

Сервисне информације Јавне набавке Огласна табла Пројекти Услуге Е-управа f YouTube Претражи...

Home > Огласи

Огласи

20.03.2023.

ЈАВНИ УВИД - Нацрт Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године (АПЗЖС)

Позива се заинтересована јавност да изврши Јавни увид у Нацрт Акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године.

19.08.2020.

ОБАВЕШТЕЊЕ О ОСТВАРИВАЊУ ИЗБОРНОГ ПРАВА НА ИЗБОРИМА У РЕПУБЛИЦИ БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

26.08.2019.

ОБАВЕШТЕЊЕ О РАНОМ ЈАВНОМ УВИДУ - Елаборат за рани јавни увид за потребе израде Измена и допуна плана генералне регулације за насеље Угриновци, Градска општина Земун, у делу блока 33

23.08.2019.

ОБАВЕШТЕЊЕ О ЈАВНОМ УВИДУ - Нацрт плана детаљне регулације подручја уз Угриновачку улицу, у делу између улица Босанске и Новоградске, ГО Земун

21.08.2019.

Навигација

Радно

Брзи линкови

- ОЗАКОЊЕЊЕ
- ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
- eГрађанин
- ОБРАСЦИ
- ПИТАЈТЕ НАС
- ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
- ОБЈЕДИЊЕНА ПРОЦЕДУРА ГРАЂЕВИНСКА ДОЗВОЛА
- ТУРИСТИЧКА ОРГАНИЗАЦИЈА ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЗЕМУН
- ГРАБАНИН ИНСПЕКТОР
- АДРЕСАР

Савет за урбанизам, комуналне делатности и заштиту животне средине Скупштине Градске општине Земун на седници одржаној 11. маја 2023. године, на основу члана 52. став 1. Пословника Скупштине Градске општине Земун („Службени лист Града Београда“, бр. 28/09, 5/10 и 46/20), донео је следећи

ЗАКЉУЧАК

Даје се позитивно мишљење на Нацрт акционог плана заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године.

**САВЕТ ЗА УРБАНИЗАМ, КОМУНАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ
И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
СКУПШТИНЕ ГРАДСКЕ ОПШТИНЕ ЗЕМУН**
Број: 06-271/2023-III од 11. маја 2023. године



Скупштина Градске општине Земун на седници одржаној 5. јуна 2023. године, на основу члана 16. тачка 26. Статута Градске општине Земун („Службени лист Града Београда“, број 95/19 – пречишћен текст и 156/20), донела је следећи

ЗАКЉУЧАК

1. Усваја се Акциони план заштите животне средине Градске општине Земун за период од 2023. до 2025. године.

2. О извршењу овог закључка стараће се Одељење за друштвене делатности и локални економски развој – Одсек за локални економски развој и заштиту животне средине и Одељење за изборна права и послове органа градске општине Управе Градске општине Земун.

Скупштина Градске општине Земун
Број: 06-320/2023-И/22 од 5. јуна 2023. године

Тачност отправка оверава:

Секретар Скупштине
Градске општине Земун

Марко Јанковић



Председник Скупштине
Градске општине Земун
Мирослав Гајић, с.р.