

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ
КАТЕДРА СТРАТЕШКИХ И ОДБРАМБЕНИХ СТУДИЈА



СИСТЕМ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ГРАДА БЕОГРАДА

- ДИПЛОМСКИ РАД -

Ментор:

Дејан Радовић

Проф. Др

Студент:

Николета Вуксановић

168/16

Београд, 2022

САДРЖАЈ

Увод	3
1. Значај зелених површина у урбаним срединама	5
1.1. Топлотни таласи и урбане средине.....	6
1.2. Загађеност у урбаним срединама	6
1.3. Урбани дизајн и отпорност градова.....	7
1.4. Урбано зеленило	8
2. Урбанистичко планирање.....	15
2.1. Урбанистички планови	16
2.2. Планско уређење Београда.....	18
3. План генералне регулације система зелених површина Београда.....	21
Закључак	26
Литература	27

Увод

Људи који живе у великим градовима изложени су већем ризику од последица топлотних таласа који су све чешћи услед климатске промене и глобалног загревања, али и здравственим ризицима изазваним повећањем загађења. Урбане зоне су топлије од околних области због ефекта урбаног топлотног острва. Квалитет живота у градовима угрожава висока концентрација загађивача у ваздуху и бука. Због тога све више градова инвестира у различите мере којима ће заштити грађане, инфраструктуру и системе и смањити њихову изложеност топлотним таласима и загађењу. Један од начина изградње отпорности урбаних средина је повећање зелених површина.

Потенцијал зелених површина да унапреде здравље и благостање људи је велики. Приступачне зелене површине у урбаним срединама су посебно важне за децу, старије и људе са нижим примањима, од којих многи имају ограничене могућности за контакт са природом. Људи користе локалне зелене површине за физичке вежбе и друштвене интеракције, за опуштање и ментално обнављање. Предности доступности зелених површина се крећу од смањеног ризика од гојазности код деце, до бољег здравља и ниже стопе депресије. Паркови, дрвеће и друге зелене површине побољшавају квалитет ваздуха, смањују буку, доприносе смањењу температуре током топлог периода и доприносе естетском доживљају грађана.

Тема овог рада је планско уређење зелених површина у граду Београду. Циљ рада је да се опишу активности на реализацији Плана генералне регулације система зелених површина Београда. Истраживање је теоријско. У истраживању се користи преглед доступне литературе о предмету рада.

У првом делу рада објасниће се значај зелених површина у урбаним срединама. Указаће се на промене у окружењу које повећавају потребу за бољом регулацијом зелених површина у градовима.

У другом делу писаће се о урбанистичком планирању. У трећем делу описаће се активности на реализацији Плана генералне регулације система зелених површина Београда.

1. Значај зелених површина у урбаним срединама

Зеленило у урбаној средини чини извор свежег ваздуха, основни алат за депоновање велике количине прашине и других загађивача ваздуха, средство за регулисање релативне влажности ваздуха и средство за смањење температурних екстрема. Поред биолошког значаја зеленила за функционисање урбане структуре, зеленило има социолошки и културни значај за развој града и стварање препознатљивог идентитета града. Додатно, зелене површине у граду су и места за спорт, рекреацију, забаву, релаксацију, која значајно доприносе естетском квалитету града.

Под зеленим површинама се подразумевају “јавне и приватне слободне површине претежно обрасле вегетацијом или предвиђене за раст биљака, које су директно или индиректно на располагању корисницима, које имају важну улогу у структурирању градских зона, естетском улепшавању града, регулацији градске климе, и служе за одмор и рекреацију” (Маричић, 2007). Јавне зелене површине су “паркови, зелене површине на скверовима, трговима, пијацетама, зелене површине дуж саобраћајница, зелене површине дуж уређених обала река и других водених површина, зелене површине поред и око стамбених зграда у стамбеним насељима и између блокова стамбених зграда, спомен паркови, спомен гробља, парк шуме, изолационе и заштитне зелене траке и појасеви и пошумљени терени, зелене површине специјалне намене у школским двориштима, у кругу фабрика и других пословних објеката, ботаничке баште, зоолошки вртови, расадници и слично” (Одлука о уређењу и одржавању паркова, зелених и рекреационих површина).

Урбано подручје је подручје мањег или већег града које одликује висок удео изграђених површина, велика густина насељености и значајна опремљеност саобраћајном, телекомуникационом и другом инфраструктуром. У урбана

подручја убрајају се и неизграђене односно зелене површине које градско становништво користи у рекреативне сврхе (Гајић, 2015).

1.1. Топлотни таласи и урбане средине

Климатска промена повећава интензитет и честину природних катастрофа, а њихове последице су значајне због брзе урбанизације и индустријализације. Глобално загревање ће стога драматично утицати на градове и управо ће у брзо растућим урбаним срединама последице климатских промена бити највидљивије. Према Dawson (2017), појам „екстремни градови“ описује урбане зоне које карактерише изразита економска неједнакост и рањивост на природне катастрофе услед поклапања брзе урбанизације и климатске промене. Урбане средине широм света су посебно осетљиве на топлотне таласе, чији се интензитет и учесталост повећава као резултат глобалног загревања.

Људи који живе у великим градовима изложени су већем ризику од последица топлотних таласа. Урбане зоне су топлије од околних области због ефекта урбаног топлотног острва (Sanchez, Van der Heijden & Osmond, 2018). Топлотни таласи могу угрозити континуитет снабдевања електричном енергијом и функционисање енергетског система услед превеликог оптерећења узрокованог коришћењем клима урађаја и расхладних система. Истраживања показују да се 2% укупног броја радних сати годишње изгуби због високих температуре које или спречавају раднике да дођу на посао или смањују продуктивност (Kjllstrom et al, 2019). Процењује се да ће губитак услед пада продуктивности због стреса на радном месту који је последица високих температура достићи \$4.2 трилиона годишње до 2030. године (Kjllstrom et al, 2019).

1.2. Загађеност у урбаним срединама

Загађење ваздуха, посебно у урбаним срединама, је глобални проблем. Већина загађења ваздуха резултат је сагоревања фосилних горива која се користе у

индустрији, транспорту и грејању (ЕЕА, 2018). Будући да је већина ових извора, посебно из аутомобила, концентрисана у урбаним срединама у којима живи више од 70% европског становништва (Еуростат, 2016), праћење и одржавање квалитета ваздуха на задовољавајућем нивоу у урбаним областима је веома важно.

Према Светској здравственој организацији, 9 од 10 људи на свету удише загађени ваздух, а загађеност ваздуха изазива смрт више од 7 милиона годишње на глобалном нивоу (Air Quality News, 2019). Загађење ваздуха је један од фактора ризика појаве бројних болести као што су канцери, кардиоваскуларне болести и болести респираторних органа (Air Quality News, 2019). Загађење ваздуха је најчешћи узрок преране смрти у више од 400 000 годишње у Европској унији (ЕЕА, 2018). Излагање честицама може проузроковати или погоршати кардиоваскуларне и плућне болести, срчани удар и аритмије, утицати на централни нервни систем и репродуктивни систем и изазвати рак (WHO, 2016). Трошкови здравствене заштите у вези са болестима изазваним загађењем ваздуха крећу се од 330 милијарди до 940 милијарди евра годишње у Европској унији (ЕС, 2013).

1.3. Урбани дизајн и отпорност градова

Урбана подручја су најодговорнија за глобално загревање, с обзиром да 70% емисије гасова стаклене баште потиче из највећих градова, а када се узме у обзир проценат изграђености и густина насељености, градови су у исто време и највећи потрошачи енергије. Са друге стране, градови су и веома осетљиви на последице климатских промена, које се манифестују кроз већи број топлотних таласа, повећану количину падавина и раст нивоа мора (Sanchez, Van der Heijden & Osmond, 2018).

Отпорност се дефинише као способност заједнице да се припреми за катастрофе, да се опорави и да се успешно адаптира. Креирање урбаних простора који су отпорни на климатску промену и укључивање грађана у развој и имплементацију

стратегија смањења рањивости заједница на последице климатске промене основне су основне поставке такозваног тактичког урбанизма (Sanchez, Van der Heijden & Osmond, 2018). Тактички урбанизам између осталог промовише “урбану акупунктуру” или циљане интервенције којима се мењају јавни простори и подржава њихов одрживи развој (Dawson, 2017).

Неке од стратегија адаптације на климатске промене које су дезинвестирање у високо ризичне приобалне зоне што захтева измештање људи и објеката, откупљивање имовине у ризичним зонама, сарадња између јавног и приватног сектора на иновативним пројектима урбане адаптације и слично. Радикална адаптација подразумева унапређење урбане инфраструктуре коришћењем нових технологија, али и ангажовање грађана у планирање и имплементацију мера (Sanchez, Van der Heijden & Osmond, 2018). Друге мере подразумевају повећање приступа зеленим површинама и урбани дизајн који повећава отпорност градова кроз озелењивање кровова, коришћење материјала који су отпорнији на високе температуре, и техника изградње којима се смањује ризик од поплава.

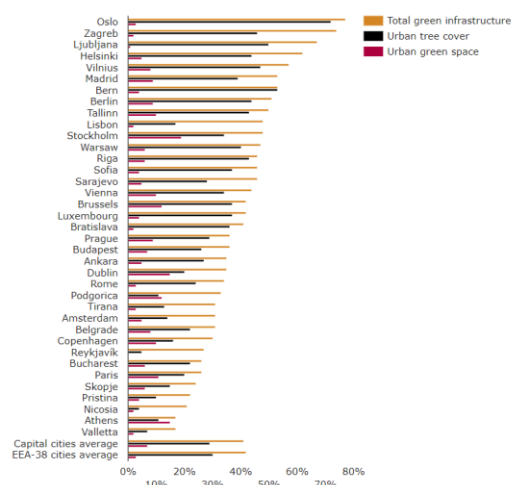
1.4. Урбано зеленило

Урбано зеленило испуњава више функција у урбаним срединама. Адекватне површине зелених простора одређеног квалитета обезбеђују задовољење социјалних и естетских потреба грађана али имају и еколошку функцију. Зелени простори формирају основну структуру као елемент целине или дела урбаног подручја. Урбане зелене системе чине већи и мањи зелени простори као и зелени коридори који повезују урбане зелене просторе и олакшавају приступ корисницима. Оптималан распоред зелених простора унутар града унапређује квалитет живота грађана, има високу естетску вредност и позитиван ефекат на слику града, што утиче на његову економију. Поред тога, урбано зеленило има еколошку функцију и може допринети ублажавању последица глобалног загревања, климатске промене и растућег ниво загађења у градовима.

Зеленило, кроз биолошки, односно еколошки значај у урбаној средини, директно доприноси побољшању квалитета животне средине и регулацији микроклиматских услова. Са аспекта побољшања услова живљења у градовима, урбано зеленило има следеће функције (Град Нови Сад, н.д.):

- еколошко-заштитна функција односно побољшање микроклиматских услова кроз регулацију топлотног режима јер снижава просечну температуру за око 3-5 °C током лета, ветрозаштитну улогу јер снижава јачину ветра за 30 до 50%, и регулацију релативне влажности ваздуха кроз процес евапотранспирације што се манифестује кроз повећање процента релативне влажности ваздуха. Поред тога, зелене површине смањују аерозагађење кроз апсорпцију честица прашине, чађи и штетних гасова, снижавају буку за до 25%, смањују радиоактивност у отицање површинских кишних вода – на пример, повећање од 10% површина под дрвећем смањује отицање за 5,7% а тиме и појаву ерозије. Зелене површине обогаћују ваздух кисеоником - 1 хектар шуме може да снабде кисеоником 30 људи. Коначно, зелене површине су важбе за очување и заштита биодиверзитета јер велики број животињских врста спонтано настањује зелене просторе и у урбаној средини.
- здравствена функција која се испољава кроз јонизацију ваздуха, фитонцидно дејство одређених биљних врста, обнављање психо-физичке енергије и умањење напетости,
- социолошка и културна функција која се испољава кроз могућност организовања спортских активности и догађаја на зеленим површинама, као и организовања различитих манифестација,
- естетска функција - комбинације биљака у форми објеката пејзажне архитектуре као што су паркови, зелени тргови, вртови и слично, користе се за прикривање неугледних објеката, фасада или делова

- зграда, доприносе доживљају простора и изазивају позитивна осећања код посматрача.
- инжењерско-техничка функција која се испољава кроз заштиту од ерозије, снежних наноса и клизишта, спречавање задржавања воде у зони саобраћајница и објеката, и кроз прочишћавање загађених вода,
 - просветна функција која се испољава кроз едукацију становништва,
 - специфичне функције укључујући пасивну и активну рекреацију,
 - архитектонско-грађевинска функција – зелене површине доприносе формирању идентитета града.



Слика 1: Урбано зеленило и пошумљеност (% површине)

Извор: European Environment Agency (2022). How green are European cities? Green space key to well-being – but access varies. Преузето са

<https://www.eea.europa.eu/highlights/how-green-are-european-cities>

С обзиром на бројне функције урбаног зеленила све се више напора улаже у повећање зелених површина у урбаним срединама. Широм Европе, зелена површина је мање доступна у урбаним четвртима са нижим приходима него у онима са вишим приходима, при чему су разлике често узроковане тржиштем станова, јер су некретнине у зеленијим областима скупље. Иако Светска здравствена организација препоручује да сви људи живе на удаљености од

највише 300 метара од зелених површина, мање од половине европског урбаног становништва има ту могућност (European Environment Agency, 2022). На слици 1 је приказан % зелених и пошумљених површина у главним градовима Европе.

Систем урбаних зелених површина има посебан значај у адаптацији градова на климатске промене (Цвејић ет ал, 2011). Улога система зелених површина значајна је у погледу умањења температурних екстрема, смањења обима и успоравања отицања атмосферских вода, ерозије тла, управљања поплавама, обезбеђивања простора за рекреацију и слично. Зелене површине имају благотворно дејство на околину (Анастасијевић, 2000). Степен озелењености и обезбеђење равномерне дистрибуције зелених површина и шума доприноси побољшању микроклиме и изградњи отпорности на глобално загревање (Теофиловић, 2019).



Слика 1: Парк на Новом Београду

Извор: Студи Б (2016). Бесплатан интернет у пет паркова на Новом Београду.

Преузето са <https://studiob.rs/besplatan-internet-u-pet-parkova-na-novom-beogradu/>

Добро дизајниран отворени простор који подстиче активности на отвореном и друштвену комуникацију доприноси здрављу локалног становништва и

друштвеној хармонији заједнице. Резултати истраживања показују да велике зелене површине са приступачним травњацима, добро одржаваним пешачким стазама и зеленилом повећавају коришћење отворених простора у заједници (Chen et al, 2016).

Недостатак зелених површина у градовима, посебно у историјским урбаним срединама, утиче негативно на идентитет града и на квалитет живота грађана. Урбане просторе карактеришу уске и кривудава улице, велика густина изградње и недостатак зелених површина попут башта или паркова. Стога примена иновативних стратегија у озелењавању најгушће насељених делова градова представља један приступ одрживој урбаној рехабилитацији. У овом контексту, на пример, зелени зидови могу бити прилика да градови буду зеленији и да се побољша доживљај људи у урбаној средини без коришћења слободног простора (Virtudes & Manso, 2016).

Поред директних позитивних утицаја на квалитет живота становника који станују у околини, зелене површине имају велики економски значај за привлачење потрошача и туриста. Краткотрајни туристички одмор у урбаној средини је све популарнији али је директно условљен постојањем и квалитетом зелених површина, чиме зелене површине могу значајно индиректно допринети приходима града (Маричић, 2007).



Слика 2: Зелена површина на кружном току

Извор: Васиљевић, Б. (2021). Гвоздено дрво – рођендански поклон граду. *Политика*.

Преузето са <https://www.politika.rs/sr/clanak/490316/Gvozdeno-drvo-rodendanski-poklon-gradu>

Урбане зелене површине ублажавају ефекте онога што се назива „урбаним топлотним острвом“. Ефекат урбаног топлотног острва појављује се у градовима који су густо насељени. Ефекат топлотног острва значи да температура у граду може бити значајно већа у односу на околна сеоска подручја. Ефекти урбаног топлотног острва могу бити изузетно опасни по људе животну средину. Повећање температуре може проузроковати већу потрошњу енергије током топлијих месеци, при чему становници користе клима уређаје више него иначе. Као резултат, повећава се загађење ваздуха и емисија гасова стаклене баште.



Слика 3: Дрвореди поред саобраћајница

Извор: Васиљевић, Б. (2021). Најчешћи дрвореди јавора, липе и јасена. *Политика*.

Преузето са <https://www.politika.rs/scc/clanak/487228/Najcesci-drvoredi-javora-lipe-i-jasena>

Повећањем количине биљака и дрвећа у урбаним срединама, ефекти топлоте се ублажавају на два начина - сенком и влагом. Урбане зелене површине, посебно велика дрвећа и зеленило на крововима, пружају сенку од сунчеве светлости. Ово заузврат помаже у смањењу температуре у градовима. Биљке не само да пружају

сенку у градовима већ се током процеса транспирације влага преноси од корена до листова одакле се испушта у атмосферу. Отпуштање влаге у ваздух помаже у смањењу високих температура у урбаним срединама.

Биљке апсорбују гасовите загађиваче који се налазе у ваздуху и од којих већина доприноси загађењу ваздуха. Апсорбујући штетне гасове, биљке испуштају кисеоник у атмосферу. Производња кисеоника помаже у борби против штетних ефеката загађења ваздуха. Зелене површине у урбаним срединама обезбеђују квалитетнији ваздух. Додатно, биљке одбијају сунчево зрачење као део процеса фотосинтезе што значи да се сунчева светлост рефлектује од лишћа и смањују се ефекти излагања UV зрачењу.

2. Урбанистичко планирање

Како би се побољшали укупни услови живота становништва, и обезбедила контрола над коришћењем ресурса у простору, заштита тог простора и управљање тим простором, развила се дисциплина просторног планирања. Просторно планирање је комплексна активност чија је сврха стварање функционалне, економичне, хумане и естетске средине, који обезбеђују брз, уравнотежен, стабилан и континуалан развој заједнице.

Просторно планирање је кључни инструмент за успостављање дугорочних, одрживих оквира социјалног, просторног и економског развоја унутар и између земаља (Републичка агенција за просторно планирање, н.д.). Просторно планирање је посебно важно за земље у транзицији, јер пружа механизме за управљање и усмеравање развоја, стварајући на тај начин стабилнију климу за развој и инвестирање (Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, н.д.).

Планирање уређења простора треба да омогући (Томић, 2009):

1. развој отворених иновативних решења у становању, производним, услужним и јавним делатностима, одмору и рекреацији, као и урбаној инфраструктури,
2. побољшавање координације намене површина,
3. заштиту јавног интереса и заједничких потреба становништва укључујући и приступ јавним зеленим површинама.

Циљеви просторног планирања, између осталог, је и постизање равномерније приступачности урбаној инфраструктури, смањење штете у животној средини унапређење и заштита природних ресурса, подстицање одрживог туризма и ограничавање утицаја природних катастрофа (Ђорђевић & Дабовић, 2004). Добро испланирано управљање и развој урбаног зеленила могу повећати социјалну,

еколошку и економску вредност града, што има разноврсне позитивне ефекте на све грађане. Зелене површине представљају инвестицију у коју се улаже генерацијама. Економска вредност зелених површина резултира из капитала коришћеног за уређење земљишта, планирање, изградњу и одржавање (Маричић, 2007).

2.1. Урбанистички планови

Урбанистичко планирање је напредно средство за организацију одрживог развоја насеља и градова широм света, услов за напредак и уређење насеља, комуникације, комуналне инсталације, наслеђе, паркове и заштиту природе и животне средине (Глигоријевић & Граовац, 2017). Урбанистички планови могу се поделити на генерални урбанистички план, план генералне регулације и план детаљне регулације (Стајић, 1985). Генерални урбанистички план се израђује за цело насеље, план генералне регулације израђује се за мања насеља или делове насеља док се план детаљне регулације израђује за специфичне делове насеља или грађевинског подручја. Планирање се заснива на начелима равномерног развоја, одрживости рационалног коришћења ресурса, очувања специфичности предела, учешћа јавности и других начела дефинисаних релевантним законима (Стајић, 1985). Обавезни садржај свих просторних и урбанистичких планова су правила уређења, правила грађења и графички прилози (Стајић, 1985).

Генерални урбанистички план је стратешки развојни план који садржи опште елементе просторног развоја за урбана подручја односно доноси за насељено место које је одговарајућим законом утврђено као град. Њиме се дефинишу урбанистичке зоне, одређује претежна намена површина, и раздваја грађевинско од осталог земљишта (Стајић, 1985).

План генералне регулације се доноси за грађевинско подручје насељеног места, или за мреже објеката и површине јавне намене (Стајић, 1985). Планом генералне регулације детаљније се обрађује грађевинско подручје, дефинишу саобраћајни и

инфраструктурни системи, јавни објекти и дефинише се намена површина и начин спровођења плана. Посебан тип планова генералне регулације су планови за мреже објеката и површине јавне намене (на пример, планови генералне регулације мрежа пијаца, основних школа и слично).

Планом генералне регулације се сагледава просторни распоред објеката, оценом њиховг стања, размештај, капацитети, правила грађења и уређења (Стајић, 1985). Планови генералне регулације представљају синтезу урбанистичких решења, уређења и могућности изградње на укупном грађевинском земљишту, у складу са постојећим урбанистичким плановима, плановима санације неплански изграђених целина и услова за неизграђене делове Београда (Урбанистички завод Београда, н.д.).

План генералне регулације се обавезно доноси за насељено место које је седиште јединице локалне самоуправе, а може се донети и за друга насељена места на територији општине, односно града, када је то предвиђено просторним планом јединице локалне самоуправе (Град Зрењанин, н.д.). За јединице локалне самоуправе за које се доноси генерални урбанистички план, планови генералне регулације се обавезно доносе за цело грађевинско подручје насељеног места, по деловима насељеног места (Град Зрењанин, н.д.).

Регулациони планови базирају се на потребама грађана, односно наменама и површинама које се резервишу за те намене. Регулациони планови се односе на површине за становање, зоне рада и слободне површине. Посебна пажња се посвећује становању и пратећим функцијама док се зоне рада и слободне површине одређују само са основним елементима.

План генералне регулације садржи поделу простора на целине и зоне, детаљну намену земљишта, коридоре и капацитете инфраструктуре, регулацију, нивелацију, грађевинске линије, мере заштите и правила уређења и грађења (Глигоријевић & Граовац, 2017). Планом генералне регулације се утврђују

локације за које је обавезна израда плана детаљне регулације, израда урбанистичког пројекта, и слично.

2.2. Планско уређење Београда

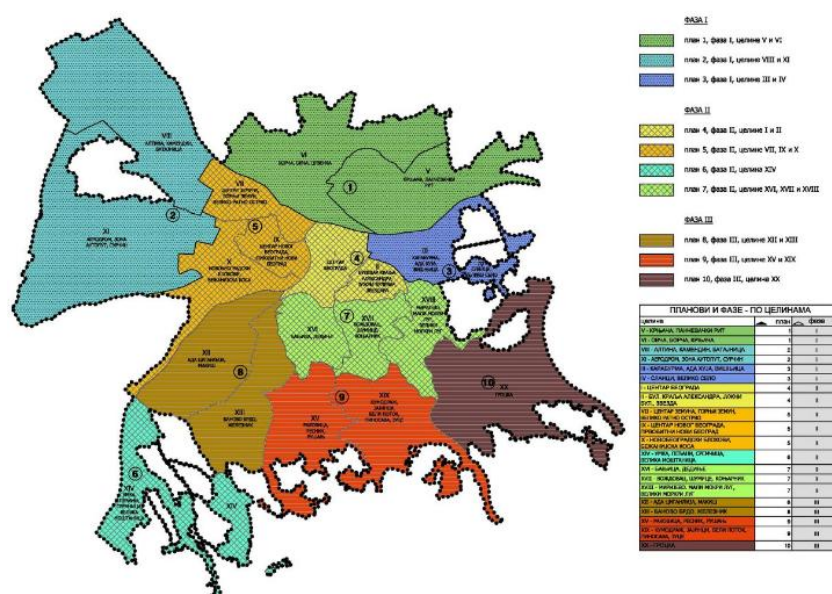
Урбанистички завод Београда израђује стратегије развоја и стратешке и оперативне планове за град Београд, као и урбанистичко-техничка документа за спровођење планова, студије, анализе и пројекте (Урбанистички завод Београда, н.д.). Генерални урбанистички план усвојен 1950. године није узео у обзир нагло повећање броја становника и ширење града шездесетих година прошлог века па је на основу њега започета израда регулационих планова девет београдских општина са циљем да се прецизније утврди структура и садржаја појединих делова града. Истовремено израђени су и планови за 16 приградских насеља. Регулациони планови београдских општина и приградских насеља уређени су и усвојени између 1960. до 1966. године (Урбанистички завод Београда, н.д.). Израда регулационих планова била је неопходна како би се спречило да нагли раст броја становника, посебно у приградским насељима, доведе до деградације околине Београда и стихијског насељавања (Урбанистички завод Београда, н.д.).

Регулациони планови општина спроводили су се израдом урбанистичких услова за одређене локације пратећих или јавних објеката или израдом детаљних урбанистичких планова делова града односно блокова. Регулациони планови приградских насеља су послужили као основа за низ детаљних урбанистичких планова који се нису у потпуности реализовали, због чега су током наредне две деценије рађени бројни планови за санацију непланске изградње (Урбанистички завод Београда, н.д.).

Генерални урбанистички план Београд 2000 усвојен је 1972. године (Урбанистички завод Београда, н.д.). Тренутно важећи је Генерални урбанистички план Београд 2021 (Урбанистички завод Београда, н.д.). Према Плану, основу планског развоја Београда чине локације за велике градске

пројекте, простори од посебног интереса за град, рехабилитација и трансформација некадашњих индустријских и војних комплекса, привредне зоне и паркови. План је усвојен марта 2016. године (Урбанистички завод Београда, н.д.).

План генералне регулације Београда израђен је 2016. године (Урбанистички завод Београда, н.д.). Овај План је први регулациони плански документ који се односи на укупну територију града. План генералне регулације Београда има за циљ да се успоставе јединствена правила за контролисану урбанизацију Београда. Планом генералне регулације обрађује се 20 просторних целина Београда у три фазе. План генералне регулације чини 10 појединачних планова (Урбанистички завод Београда, н.д.).



Слика 2: Планови генералне регулације – Урбанистички завод Београда.

Извор: Урбанистички завод Београда (н.д.). Планови генералне регулације.

Преузето са <https://urbel.com/planovi-generalne-regulacije/?script=lat>

У завршној фази израде Плана генералне регулације су усвојени следећи планови (Урбанистички завод Београда, н.д.):

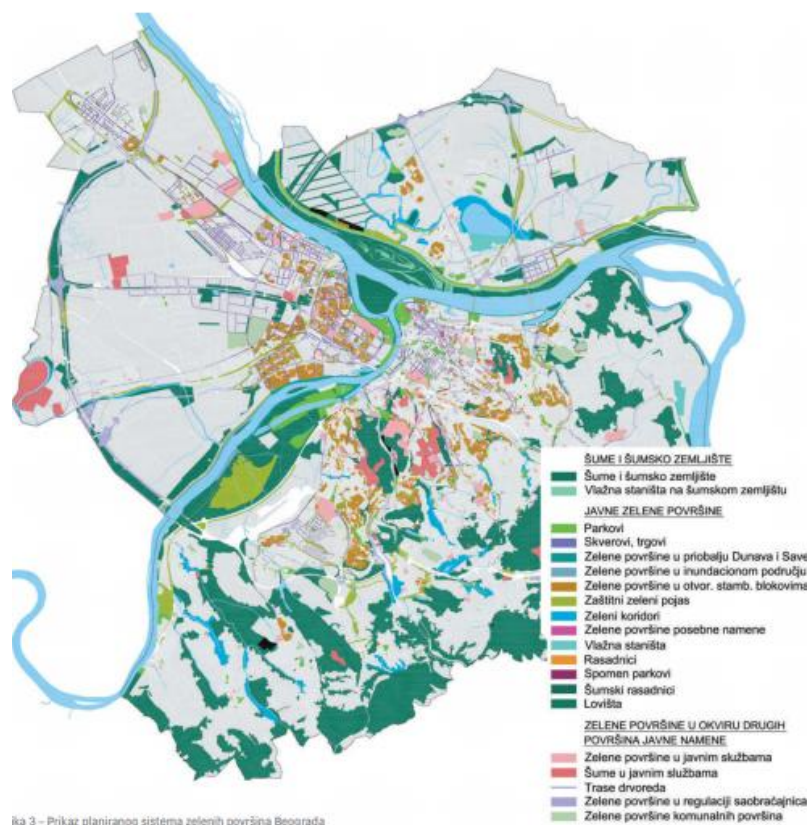
- План генералне регулације јавних гаража,
- План генералне регулације станица за снабдевање горивом,
- План генералне регулације логистичког цетра са интермодалним терминалом,
- План генералне регулације мреже пијаца,
- План генералне регулације мреже основних школа,
- План генералне регулације мреже ватрогасних станица,
- План генералне регулације система зелених површина Београда,
- План генералне регулације за део територије општине Раковица „Јелезовац –Сунчани брег“

3. План генералне регулације система зелених површина Београда

План генералне регулације система зелених површина Београда је посебан тип плана генералне регулације јер се односи на зелене површине у Београду. План генералне регулације система зелених површина Београда представља законски основ за очување и унапређење постојећих и подизање нових шума и јавних зелених површина као добара од општег интереса, али и интеграцију зелених површина у различите намене у циљу успостављања зелене инфраструктуре града. Циљ плана је повећање степена озелењености и обезбеђење равномерне дистрибуције зелених површина и шума, чиме се доприноси побољшању микроклиме Београда и изградњи отпорности на глобално загревање (Теофиловић, 2019).

Површина предметног Плана је територија Београда укупне површине 77955 ha. Планом је обухваћено 13 градским општина. Правни основ за израду Плана је садржан у више закона међу којима су Закон о планирању и изградњи и Закон о заштити животне средине. Плански основ за израду Плана генералне регулације система зелених површина Београда је Генерални урбанистички план Београда и различити просторни планови.

Планско решење је дефинисано Правилима уређења и грађења за шуме и све типове зелених површина. План је основ за израду плана детаљне регулације и спроводи се непосредно применом правила уређења и грађења дефинисаних Планом, израдом одговарајућег пројекта пејзажног уређења на основу издатих локацијских услова односно потврђеног урбанистичког пројекта и израдом планова детаљне регулације (Теофиловић, 2019).



Слика 3: План генералне регулације система зелених површина Београда

Извор: Теофиловић, А. (2019). План генералне регулације система зелених површина Београда. *Урбанизам Београда*, 1-2, 6-19.

Планом су обухваћена подручја Београда која представљају целине система зелених површина Београда. Целине система зелених површина су подручја са различитом заступљеношћу и функционалном повезаношћу постојећих и планираних шума и зелених површина. Постојеће јавне зелене површине и шуме формиране су половином прошлог века и доминирају средњом зоном и рубном зоном града. Међу целинама су и такозване „Зелене везе“ система односно шуме и зелене површине водених токова, као и саме водотокове, зелене површине дуж лесног одсека, саобраћајне мреже и слично (Теофиловић, 2019).

План генералне регулације система зелених површина је последња фаза Пројекта „Зелена регулатива Београда“. Концепт планског решења формиран је кроз три нивоа, где је очување и унапређење постојећих зелених површина императив, а планирање нових зелених површина достизање задатих европских стандарда. У контексту одрживог развоја Београда, планско решење базира се на принципима повезивања зелених површина, постизања мултифункционалности и приступачности, очувању карактера предела и унапређењу биодиверзитета.

Систем зелених површина према Плану је подељен на шест функционалних целина и то (План регулације система зелених површина Београда, 2019):

- I. језгро,
- II. унутрашњи прстен,
- III. спољашњи прстен,
- IV. зелене везе између система зелених површина,
- V. континуално изграђено градско ткиво и
- VI. дисконтинуално изграђено градско ткиво.

Језгро система зелених површина обухвата простор од посебног значаја за град Београд укључујући Калемегдан, пак Пријатељства, зелене површине на обалама Саве и Дунава, Мало и Велико ратно острво, и шуме између моста Михајла Пупина до Панчевачког моста. У „језгру“ су споменици културе од изузетног значаја, знаменита места и заштићени предели изузетних одлика. Планиране активности су одрживи развој шума и зелених површина, уз изузимање од изградње.

Унутрашњи систем површина обухвата изграђене делове града са постојећим шумама и јавним зеленим површинама, укључујући Кошутњак, Топчидер, Градски парк у Земуну, Бежанијско гробље, Макишку шуму, шуму на Ади Циганлији, бројне скверове, дрвореде, и друге зелене површине. Неке зелене површине у наведеном подручју имају посебну еколошку и културну вредност, и

имају статус заштићених подручја (н пример Манастирска шума, станиште Велико блато и други). Доступност зелених површина утиче и на квалитет живота у одређеним деловима града, због чега је планом предвиђено унапређење процентуалног заузећа зелених површина кроз нове шуме, паркове, скверове, дрвореде, заштитне зелене појасеве и слично (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Спољашњи прстен система зелених површина обухвата рубну зону Београда, односно постојеће шуме, шумско и пољопривредно земљиште и то Милићево брдо, Спомен парк Јајинци, Липовачку шуму, Бојчинску шуму, Аду Хују и друге зелене површине. Шуме у овом простору су од великог значаја за квалитет ваздуха у Београду и директно су повезане са шумама у региону. Планиране активности за спољашњи прстен су повећање и очување шумовитости, и повезивање мрежом зелених коридора (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Зелене везе система зелених површина повезују све делове града и обухватају шуме и зелене површине дуж Саве, Дунава, Топчидерске реке, Кумодрашког и Миријевског потока и других водених токова у граду, као и дуж саобраћајница. Зелене везе повезују унутрашњи и спољашњи прстен. Посебну природну вредност има Лесни одсек, посебно споменици природе Лесни профил Капела у Батајници и Земунски лесни профил (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Континуално изграђено градско ткиво обухвата градске паркове, мини паркове, дрвореде, скверове и зелене површине у регулацији саобраћајница унутар изграђене структуре централне зоне града Београда. Већина ових паркова настала је крајем 19. и почетком 20. века па они имају изузетан естетски и еколошки значај, али су истовремено и истакнути објекти пејзажне архитектуре које доприносе културном идентитету града. Многи паркови су заштићени споменици природе. Унутар ове целине значајну улогу имају и зелене површине у оквиру јавних

установа, али и у приватним двориштима (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Дисконтинуално изграђено подручје обухвата углавном пољопривредне површине или слабо изграђене рубне зоне града. У овом подручју има мањих шума, шибљака, живица, барских екосистема, зелених површина у пољопривредним газдинствима и слично (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Планом је предвиђено очување и унапређење постојећих шума и јавних зелених површина, као и изградња нових. Реализацијом планираних решења оствариће се циљ од 123 m² шума и зелених површина по становнику (План регулације система зелених површина Београда, 2019).

Закључак

Просторно планирање има све значајнију улогу у савременом друштву. С обзиром на све брже промене друштвене промене, попут глобализације, урбанизације и других, као и климатске промене, значај просторног планирања је све већи. Просторним планирањем се подстиче равномерност територијалног развоја али и штити квалитет и разноврсност природних и створених ресурса.

Здраво и квалитетно градско зеленило има позитиван ефекат на побољшање квалитета живљења у урбаним срединама. Позитиван ефекат урбаног зеленила зависи и од типова зелених површина заступљених у граду, зависи од њихове величине, диспозиције, композиције односно структуре саме зелене површине, од њиховог одржавања али и од интеракције зелених простора града и околне комуналне инфраструктуре.

Београд, као брзо растућа урбана средина, се суочава се кључним проблемом изграђивања отпорности на глобално загревање и ефекте климатске промене. Стога, плановима генералне регулације предвиђају се урбанистичке мере којима се може смањити негативан утицај климатске промене и глобалног загревања на становнике и привреду. Један од приступа изградњи отпорности јесте повећање, уређење и заштита зелених површина.

План генералне регулације система зелених површина Београда представља основу за реализацију система зелених површина Београда којим се обезбеђује равномерна заступљеност, непрекидност и целовитост јавних зелених површина и шума. Планом се предвиђа одржавање постојећих и изградња нових шума и зелених површина посебно на теренима која имају тенденцију појаве клизишта, у подручјима потпуне урбане реконструкције, дуж водених токова и на другим локацијама а у циљу спречавања ширења загађујућих материја, али и у другим изграђеним подручјима у циљу повећања отпорности на климатске промене и квалитета живота грађана.

Литература

- Air Quality News (2019). 2019 World Air Quality Report. Преузето са <https://www.iqair.com/world-most-polluted-cities/world-air-quality-report-2019-en.pdf>
- Anastasijević, N. (2000). Funkcionalnost Pionirskog parka u Beogradu. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 82, 7-24.
- Chen, Y., Liu, T, Xie, X., & Golićnik Marušić, B. (2016). What Attracts People to Visit Community Open Spaces? A Case Study of the Overseas Chinese Town Community in Shenzhen, China. *International Journal of environmental research and public health*, 13 (7), 644.
- Dawson, A. (2019). *Extreme Cities. The Peril and Promise of Urban Life in the Age of Climate Change*. London: Verso Books.
- EEA (2018). Air quality in Europe – 2018 report. European Environment Agency. Преузето са <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2018>
- Eurostat (2016). Urban Europe—Statistics on cities, towns and suburbs. Преузето са <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>
- Fernandes, R.A., Vidor, D.C.G.M., & de Oliveira, A.A. (2019). The effect of noise on attention and performance in reading and writing tasks. *CoDAS*, 31 (4), 1-6.
- Gajić, A. (2015). Različiti metodološki pristup u definisanju ruralnih i urbanih područja. *Arhitektura i urbanizam* 41, 63:67.
- Gligorijević, Ž. & Graovac, A. (2017). *Kako do kvalitetnog urbanističkog plana po meri lokalne samouprave: Osnove i preporuke za unapređenje pripreme urbanističkih planova*. Beograd: Stalna konferencija gradova i opština – Savez gradova i opština Srbije.
- Globalna konferencija o ljudskim naseljima HABITAT III (2016). The new urban agenda. Преузето са <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>.
- Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda (2019). Preuzeto sa <http://mapa.urbel.com/Silverlight/1547/1547-tekst.pdf>
- Solujčić, Z. (2018). Planiranje i prostorni razvoj komercijalnih delatnosti i gradskih centara u Beogradu posle Drugog svetskog rata. U: *70 godina Urbanističkog zavoda Beograda – Knjiga III: Eseji*. Preuzeto sa <http://timeline.urbel.com/pdf/UzB-70god-K4-Eseji.pdf>
- Grad Novi Sad (n.d.): Okreni novi list. <https://environovisad.rs/storage/data/edikacije/15403921879aRmwOkreni-novi-list-9.pdf>
- Maričić, T. (2007). Sistem zelenih površina u velikim gradovima na primerima Berlina i Beograda. Beograd: Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije.

- Odluka o uređenju i održavanju parkova, zelenih i rekreacionih površina. "Službeni list grada Beograda", br. 12/2001, 15/2001, 11/2005, 23/2005, 29/2007, 2/2011.
- Sanchez, A., Van der Heijden, J. & Osmond, P. (2018). The city politics of an urban age: urban resilience conceptualisations and policies. *Palgrave Communications*, 4 (25), 1-12.
- Teofilović, A. (2019). Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda. *Urbanizam Beograda*, 1-2, 6-19.
- Virtudes, A., & Manso, M. (2016). Applications of Green Walls in Urban Design. Преузето са <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/44/3/032016/pdf>
- von Schneidmesser, E., Steinmar, K., Weatherhead, E.C., Bonn, B., Gerwig, H. & Quedenau, J. (2019). Air pollution at human scales in an urban environment: Impact of local environment and vehicles on particle number concentrations. *Science of The Total Environment*, 688, 691-700.
- Ђорђевић, Д. & Дабовић, Т. (2004). Ка новој улози просторног планирања. *Гласник Српског географског друштва*, 2, 83-100.
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (н.д.). Преузето са <https://www.mgsi.gov.rs/cir/sektori/sektor-za-prostorno-planiranje-urbanizam-i-stanovanje-0>
- Томић, В.Ж. (2009). *Принципи одрживог уређења простора и развоја насеља*. Београд: Урбанистички завод Београда.
- Urbanistički zavod Beograda (n.d.). 70 godina Urbanističkog zavoda Beograda – Knjiga II: Planovi. Преузето са <http://timeline.urbel.com/pdf/UzB-70god-K2-Planovi.pdf>
- Urbanistički zavod Beograda (n.d.). Istorijat. Преузето са <https://urbel.com/istorijat/>
- Urbanistički zavod Beograda (n.d.). Planovi generalne regulacije. Преузето са са <https://urbel.com/planovi-generalne-regulacije/?script=lat>
- План регулације система зелених површина Београда (2019). Преузето са <http://mapa.urbel.com/Silverlight/1547/1547-tekst.pdf>

ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ

Изјављујем да сам у приложеном раду поштовао/ла сва правила о академској честитости.

Овај писани рад резултат је искључиво мог личног рада, темељи се на мојим истраживањима и ослања се на наведену литературу.

У Београду, дана _____ године.

Потпис студента:
