

**ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ФЛОРЕ У ПРОЦЕСУ АРХИТЕКТОНСКОГ ПРОЈЕКТОВАЊА
ИНДУСТРИЈСКОГ ОБЈЕКТА****IMPLEMENTATION OF THE FLORA IN THE PROCESS OF ARCHITECTURAL
DESIGN OF AN INDUSTRIAL BUILDING**Сандра Шлегл, *Факултет техничких наука, Нови Сад***Област – АРХИТЕКТУРА**

Кратак садржај – Архитектонска студија се бави идејним решењем ботаничке баште и индустријског објекта за производњу парфема. Основно полазиште јесте испитивање односа архитектуре и природног окружења које је данас у великој мери запостављено, као и проналажење адекватног решења за имплементацију биљног материјала у самом процесу пројектовања..

Кључне речи: Ботаничка башта, биофилија, флора, индустријски комплекс

Abstract – The architectural study deals with the conceptual design of a botanical garden and a perfumes industrial building. The basic starting point is to examine the relationship between architecture and the natural environment, which is largely neglected nowadays, as well as finding an adequate solution for the implementation of plant material in the design process.

Keywords: Botanical garden, biophilia, flora, industrial complex

1. УВОД

Као основни предмет истраживања узима се ботаничка башта као архитектонски тип који у комбинацији са различитим програмима може да доведе до изузетно квалитетних и пријатних просторних целина које одликује мноштво вегетације, где биљка постаје архитектонски елемент који дефинише простор и задаје му одређену атмосферу, преводећи га у место које има препознатљив дух. Постоје два, наизглед слична термина, која имају суштинску разлику, а то су *простор* и *место*.

Простор означава физичку локацију која има јасно дефинисане и лако мерљиве димензије. Са друге стране имамо **место** које простору даје значење, аутентичност и осећајност. Различити људи ће да изграде другачији став према једном те истом простору, самим тим је тај простор трансформисан у место које је одређено карактеристичним духом, који називамо *genius loci*. Имплементација биљке у процес пројектовања није пуко аплицирање биљака, већ подразумева унапређење процеса пројектовања и саме архитектуре кроз употребу биљног материјала.

НАПОМЕНА:

Овај рад проистекао је из мастер рада чији ментор је била др Јелена Атанацковић-Јеличић, ред. проф.

2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА**2.1. Еволуција настанка типологије ботаничке баште**

Сваки врт у себи рефлектује пејзаж (дрвеће, вода, трава), односно сажима пејзаж око себе, а истовремено се пред њим и ограђује [1]. Претече модерних ботаничких башти сежу још у стари век и прве цивилизације Медитерана и Блиског истока, а познате су као такозване „медицинске баште” у оквиру дворских вртова.

Даљи и значајнији развој ботаничке баште сеже до италијанске ренесансе у XV и XVI веку, где ботаничка башта поприма нови, модернији облик. Прве модерне ботаничке баште су имале функцију сакупљања, чувања и проучавања биљних врста. Многи професори ботанике и биологије су иницирали стварање ботаничких башти у оквиру факултета на којима су предавали на европским универзитетима. Током ренесансе, човек шири своје видике и почиње да се интересује за свет који се налази око њега, те тако почиње да се интересује и за изучавање природе.

Први стакленици појавили су се у Холандији и Енглеској током XVII века, да би у XVIII веку њихова производња достигла врхунац. До краја XVIII века у Европи је било 1600 ботаничких башти. Европљани су на овај начин добили прилику да виде како изгледа природно порекло ретких врста које су означавале снагу трговине и економије њихових домовина. У XIX веку основна функција ботаничких башти се мења, односно проучавање биљака се углавном премешта на универзитете, биолошке институте и друге научне институције, а ботаничке баште почињу све више да се усмеравају ка естетском уређењу и излагању најатрактивнијих врста, приближавајући се на тај начин функцији изложбеног простора [2].

2.2. Улога и функција ботаничке баште

Ботаничка башта предстаља институцију која поседује документовану збирку живих биљака која служи истраживачима за испитивање, али колекција служи и за очување биолошке разноврсности које илуструју односе унутар биљних група, служи образовању и излагању биљног материјала за посетиоце [3].

Ботаничке баште данас могу да имају до 4 функције:

1) **ЕСТЕТСКА ФУНКЦИЈА** – јесте основна функција савременог ботаничког врта. Подразумева

комбиновање и уклапање биљних врста, истичући украсно биље. На овај начин ботаничка башта привлачи већи број посетиоца, који проводе слободно или радно време у врту.

2) **ИЗЛОЖБЕНА ФУНКЦИЈА** – ова функција је данас веома постојана и подразумева изложбе различитог типа, од поставке самог биљног материјала, па све до поставке културно-уметничког садржаја, где се ова функција приближава функцији догађаја.

3) **ФУНКЦИЈА ДОГАЂАЈА** – обухвата одржавање различитих догађаја у склопу ботаничке баште: музички концерти, књижевне вечери, плес, квизови, славља, перформанс или других облика догађаја.

4) **НАУЧНО-ЕДУКАТИВНА ФУНКЦИЈА** – као што је већ поменуто, збирке биљака у оквиру ботаничких башти могу да се користе у научне и едукативне сврхе, али су оне углавном издвојене од осталих функција и инсталиране су у оквиру института, универзитета и научних центара за ботанику или примењене науке.

Ботаничке баште нуде градском становнику део природног окружења којем више нема приступ. Штавише, они нуде ментални бег од притиска становништва и предлажу нова решења.

2.3. Принцип биофилије у архитектури

Досадашњи приступи у пројектовању су у великој мери допринели деградацији животне средине и отуђењу човека од природе. Они се базирају на капиталистичком концепту стварања простора где се човек ставља у вештачки контекст, са врло мало или нимало контакта са природом, а све ради нужног прогреса који запоставља здравље и природну потребу човека. У већини случајева имамо просторе који негативно утичу на здравље и продуктивност корисника простора. Урађена су бројна испитивања и студије на тему интеракције човека са природом у урбаним срединама, где су утврђени позитивни ефекти смањења нивоа стреса, побољшања концентрације, продуктивности и способности опоравка након повреда [4]. Биофилни приступ нам омогућава да схватимо улогу природног света у савременом животу и пружа могућност стварања хуманијег места за живот.

Принципи биофилног пројектовања:

- **ПОВЕЗИВАЊЕ СА ПРИРОДОМ** у савремено изграђеном урбаном окружењу – циљ је побољшање људског здравља и продуктивности.

- **КОНТЕКСТ СТАНИШТА** у коме објекат настаје – окружење ствара позитиван утицај на здравље људи који живе у том окружењу.

- **ПРИНЦИП ЦИРКУЛАЦИЈЕ СВЕЖЕГ ВАЗДУХА И ПРИРОДНО ОСВЕТЉЕЊЕ** - асоцирају на природно окружење, чак и у простору који не мора директно бити повезан са спољашњим окружењем.

- **ПОНОВНИ КОНТАКТ СА ПРИРОДОМ** – суптилна тенденција да се човек врати себи у контакту са природом.

- **АКТИВАЦИЈА ЕМОЦИЈА** – кроз формирање издвојених, мирних просторија, где корисник може да се осами, или да се попне на висину и стекне неку другачију визуру која ће пробудити појачане емоције, као и мистичност – зона непознатог.

3. СТУДИЈА СЛУЧАЈА

3.1. Савремени пројекти ботаничких башта у свету

Пројекти у оквиру анализе студије случаја су бирани на основу једне одређене карактеристике која је повезана и имплементирана у главном пројекту ове архитектонске студије, а то су:

1. идентична селекција биљног материјала
2. акценат на стварању одређене атмосфере
3. просторна конструкција стакленика
4. рампе и платформе издигнуте на висину
5. систем бакарних цеви

3.2. Пројекти ботаничких башта у региону

Поред анализе савремених пракси у свету, као референце су узети и пројекти ботаничких башти из региона. Истраживање обухвата ботаничку башту у Београду, Љубљани и Загребу. Циљ је упоредити актуелне приступе пројектовања ботаничких башти у региону са примерима архитектонских пракси у свету.

3.3. Однос савремених пракси у свету и у региону

Закључак истраживања примера пројеката ботаничких башти у региону и њихово поређење са појединим савременим архитектонским праксама у свету, доводи до тога да се у другим државама далеко брже развија свест о значају ботаничке баште као архитектонског типа, али исто тако уочавамо могућност односа према хибридном објекту, где спајамо више намена и на тај начин повезујемо различите потребе људи.

Значај оваквих простора огледа се у новом приступу пројектовања, где су унапређени системи за изградњу стакленика, чак он не мора данас да буде куполаста структура викторијанског стила, већ видимо веома савремене приступе и форме, које подижу архитектонски квалитет на виши ниво.

Наравно да је могућност импровизовања и испробавања нових метода, као и формулација савремених структура директно везана за политичко-економски контекст, али и друштвени и културолошки контекст. Данас живимо у изузетно комерцијализованом времену, где је систем вредности и приоритета измењен. Многи размишљају у смеру исплативости архитектуре, а ту долазимо до проблема стварања некавалитетних места.

4. ТРАГОВИ ИНДУСТРИЈЕ

Предратна и међуратна индустрија Новог Сада била је сконцентрисана уз саму обалу реке, а инфраструктура железнице је круцијална за функционисање индустрије. Управо након Првог светског рата долази до повећања броја становника и снажног развоја занатства, а рушење Мостобрана 1923. године

омогућило је почетак градње нове индустријске зоне на Великом Лиману. Урбани развој Новог Сада се дешава 1929. године када он излази на реку Дунав, а битни елементи привреде су тежили да се позиционирају на стратешки важним коридорима. Кинеска четврт је постала индустријска четврт Новог Сада са бројним фабрикама. Постоје две кључне ствари које су утицале на развој индустрије у Новом Саду:

1. изградња железнице 1883. године
2. изградња електричне централе 1908. године

Избијање Другог светског рата је спречило урбанизацију Лимана. Након завршетка рата, држава је снажно напредовала и усвојена је нова концепција урбанистичког плана Новог Сада (1946-1950. године). Померањем железнице и индустрије на север, простор Лимана се почео развијати у стамбено насеље. Ово место је све до 1974. године било препуно фабрика и радног становништва, да би до краја осамдесетих година постало напуштени део Новог Сада.

5. УРБАНИ КОНТЕКСТ

Ботаничка башта орхидеја се налази надомак Сунчаног кеја и пружа се уз мост Слободе са стране Штранда у Новом Саду. Као претходно анализирано подручје развоја индустрије на Великом Лиману, постављање фабрике за производњу парфема у исти тај контекст који баштини индустријско наслеђе, враћа стари дух преобликован новим размишљањем и преклапањем идеја на више нивоа, чинећи ово место јединственим и оригиналним, а у исто време нови програм поштује стару традицију.



Слика 1. Изглед ботаничке баште

Ова локација је идеална за тропске биљке, попут орхидеја, али и осталог пропратног биља које се налази у стакленој башти, јер близина реке Дунав омогућава већу влажност ваздуха током целе године, као и погоднију микроклиму за узгој биљног материјала. Искоришћен је пун потенцијал постојеће групе дрвећа које је формирало мали шумски предео на овом подручју, а он је још додатно обогаћен дрвенастим, високим растињем које је постављено у оквиру брдовите парковске целине намењене за шетњу и провођење времена у природном окружењу препуном разноврсним типовима орхидеја. Такође важна ствар јесте сагледавање објекта са моста Слободе, где архитектура објекта добија нову функцију, а то је функција добродошлице. Ова ботаничка башта дочекује, поздравља и призива народ да проводе време у окружењу какво им се не нуди нигде у ближој, па ни даљој околини. Постојеће стање

парцеле обухвата зелену површину на Лиману 2 која је ограничена Фрушкогорском улицом, Булеваром Деспота Стефана, Сунчаним кејом и Мостом Слободе.

6. КОНЦЕПТ, ПРОГРАМ И ФУНКЦИЈЕ

Концепт: ваздушаста, линеарна променада пружа се централно и на њу су накачене чврсте, павиљонске структуре објекта. Све структуре су уроњене у зеленило и огроман парковски простор у ком се пружају рампе које спајају различите нивелације у простору који је сачињен од брда. Цели комплекс је обухваћен конструкцијом стакленика са косим кровним равнима. Идејно решење ботаничке баште се заснива на основним полазиштима пројектантског решења:

- 1) **Рашчлањивање архитектонске форме** на мање сегменте – добија се павиљонска композиција засебних кубуса који конфигуришу мање *енклаве* окружене високим растињем и рампама, те омогућују лакше кретање.
- 2) **Отворени простори** – објекат мора да дише, због тога су формиране стазе између објеката обогаћене дрвећем. Парковски део представља отворени простор који обједињује све делове комплекса и ствара јединствену атмосферу.
- 3) **Више улаза у објекат** – због велике површине опне било је потребно увести девет различитих улаза у стаклену башту, а затим још додатне улазе у сваки од појединачних објеката. На овај начин објекти су приступачнији корисницима без обзира из ког су се правца упутили.
- 4) **Интимни и завучени простори** – романтично окружење биљака и стакленика, као и аморфне структуре брда, довеле су до стварања *скривених џепова* који омогућавају потпуни одмор и повученост од ужурбаног света.
- 5) **Сагледавање у покрету и са висине** – увођење рампи на различитим висинским нивоима које се протежу како у пределу парка, али исто тако спајају и структуре објеката, омогућило је интересантније визууре [5].

Програм: Овај комплекс обухвата индустрију производње етеричних уља и парфема, а исто тако поседује делове за персонално комбиновање мирисних нота, где сваки посетилац има прилику да осмисли јединствени парфем за себе, према сопственим афинитетима. Постоји могућност посете музеју парфема у ком се налази део сталне поставке, док се уз овај објекат налазе интерактивне мирисне собе, као и стаклени галеријски врт који се користи за изложбени простор. Главна, линеарна променада је организована као изложбено и продајно место парфема, где посетиоци у веома пријатном амбијенту имају прилику да разгледају и аплицирају производе. Ова платформа спаја све појединачне павиљонске структуре чинећи једну стабилну целину, око које се прожимају аморфни флорални елементи, који у заједничком садејству, стварају укупан амбијент романтичног простора ове ботаничке баште.

У оквиру комплекса налазе се и лабораторије, простори за производњу, хале, магацини, административна зграда, али и места за одмор, релаксацију и уживање.

Функције: Како објекат има вишеструке функције, њих је могуће поделити у две основне групе. Прва група функција обухвата очигледне и реалне функције. Основна функција објекта јесте **производна** у смислу задовољења основног програма индустрије парфема, али можда још важнија јесте **еколошка** функција која омогућава све савремене методе, технологију и системе који ће учинити овај објекат одрживим, затим **естетска** функција је поприлично доминантна, која својим занимљивим и несвакидашњим спољашњим обликовањем и мистичном унутрашњости гради јединствен изглед на Сунчаном кеју.

У оквиру овог пројекта јавља се и друга група функција које представљају дубље схватање пројекта. Објекат би постао **симбол промене** и наглог **прогреса** једног, поприлично устаљеног окружења, у ком дужи временски период није дошло до значајнијих промена у погледу биофилне архитектуре. Деловањем на социјалном и економском нивоу можемо да променимо след догађаја, да усмеримо младе људе, стил живота ка бољим и квалитетнијим условима живота, те ово представља **социјалну** улогу.

Хумана функција се односи на услове, где имамо човека који жели да ради и борави у природи, зато му ту прилику треба пружити.

Комуникацијска функција увек говори о контексту и то највише политичком, тако да би се у контексту изградње оваквог пројекта пласирала једна идеологија која је окренута ка човеку, појединцу и животу.

6.1. Биљка као архитектонски елемент

Природа и архитектура су увек коегзистирале у односу према пејзажу, али је данас природа потчињена у односу на грађену средину. Њихови односи су нарушени посредством човековог деловања и сада више не постоји равнотежа и складан однос [6]. Природа као највећа сила и оно од чега је све постало, сада бива изгубљено и уништено. Међутим, да је потреба за природним окружењем данас човеку потребна, чак и више него ранијих година, говори чињеница увођења природних материјала у ентеријере, коришћење биљака у просторима, или прављење зелених зидова. Оно што је приметно, јесте да је пејзаж постао саставни део архитектуре, јер архитекте покушавају да у микроцелини објекта надоместе недостатак природе у контексту. Уколико биљку посматрамо као архитектонски елемент којим дефинишемо простор, онда то подразумева њихову имплементацију у процесу архитектонског пројектовања, а не само аплицирање биљака у простору.

Разлика је у разумевању позиције биљке, њеног односа и комуникације са остатком просторних елемената. Она није само део ентеријера, већ на дубљем нивоу дефинише простор.

7. ЗАКЉУЧАК

У данашње време човек је сам себе, као живо биће довео у ситуацију да жуди за природом. Превише смо се као цивилизација удаљили од уравнотежености, која је суштинска карактеристика природе, јер су у њој сви процеси избалансирани и само тако може несметано да функционише. Разумевање важности живих елемената у нашем окружењу, као и размишљање о биљци као архитектонском елементу, доводи до стварања квалитетнијег простора за живот. Биљке стварају аутентичну мироклиму и веома привлачан амбијент, утичу на здравију животну средину и на бољу концентрацију и одморност људи. Потребно је веровати у искреност природе и поистоветити се са њом, јер смо ми део ње.



Слика 2. Просторни приказ ботаничке баште

8. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ф. Л. Рајт. *Будућност архитектуре*. Њујорк: Plume. 1970.
- [2] <https://www.botanic.cam.ac.uk/the-garden/development-of-the-garden/> (приступљено у мају 2022.)
- [3] <https://www.britannica.com/science/botanical-garden-study-and-exhibition-garden> (приступљено у мају 2022.)
- [4] <https://www.grenef.com/u-senci-odrzivosti-biofilna-arhitektura/> (приступљено у јуну 2022.)
- [5] Г. Кален, *Градски пејзаж*. Београд: Грађевинска књига. 2007.
- [6] Н. Канлас. *Symbiosis of Architecture and Nature*. Decay: Dessau International Architecture School. 2016.

Слика 1 - лична архива

Слика 2 - лична архива

Кратка биографија:



Сандра Шлегл рођена је у Новом Саду 1999. год. Мастер рад на Факултету техничких наука из области Архитектура - Архитектонско пројектовање, одбранила је 2022. године. Контакт: sleglsandra1@gmail.com