

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ 1. Датум именовања (избора) Комисије: _____ 2. Састав комисије: Др Надежда Стојановић, ванредни професор Шумарског факултета, Универзитета у Београду, (ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура), Др Мирјана Теших, доцент Шумарског факултета, Универзитета у Београду, (ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура), Др Невенка Галечих, доцент, Шумарског факултета, Универзитета у Београду (ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура)
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Милица, Светозар, Мојсиловић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 24.01.1992., Ивањица, Србија. 3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Пејзажна архитектура и хортикултура 4. Датум завршетка основних студија: 20.06.2017. године.
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА: ПРИМЕРИ УПОТРЕБЕ СИСТЕМА ЗЕЛЕНИХ КРОВОВА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА: Мастер рад дипл. инж. Милице Мојсиловић, под насловом: ПРИМЕРИ УПОТРЕБЕ СИСТЕМА ЗЕЛЕНИХ КРОВОВА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА обухвата укупно 48 страница текста, 38 слика, и 1 прилог. Списак коришћене литературе садржи 15 наслова страних и домаћих аутора. Главна поглавља рада су: 1. Увод; 2. Теоријске основе; 3. Метод рада; 4. Просторни оквир и предмет истраживања; 5. Резултати рада 6. Дискусија; 7. Закључак; 8. Литература. Такође, мастер рад садржи извод, abstract (на енглеском) и резиме на српском језику. Сва поглавља чине посебну целину и имају своју структуру, која је прилагођена теми која се истражује. Предмет овог рада је сагледавање примене система зелених кровова у оквиру савремених пејзажних и урбанистичких пракси на подручју Београда, са нагласком на њихову просторну организацију, техничке карактеристике и степен интеграције у постојећи градски контекст.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА 1. Увод Кандидаткиња у овом делу рада наводи да зелени кровови представљају иновативно решење у области пејзажне архитектуре и урбанизма, које интегрисањем природних елемената у грађевинске системе оплемењује урбане пределе и доприноси одрживом развоју градова. Истиче се да покривање кровних површина биљкама не само да унапређује визуелну вредност објеката, већ и суштински побољшава еколошке и микроклиматске услове у урбаним срединама. Зелени кровови функционишу као мали екосистеми, пружајући бројне еколошке и економске користи – од смањења ефекта урбаног топлотног острва, преко побољшања квалитета ваздуха, до ефикасног

управљања атмосферским водама и обезбеђивања станишта за различите биолошке врсте. Такође, у овом делу рада кандидаткиња наглашава да су последњих деценија, убрзана урбанизација и климатске промене условиле пораст интересовања за примену zelenih кровова широм света. Градови као што су Њујорк, Торонто, Берлин и Токио развили су различите програме подстицаја, субвенција и регулаторне механизме којима се промовише ова нова технологија.

У контексту Београда, наводи се да се концепт подизања zelenih кровова налази у почетној фази развоја. Иако постоји неколико реализованих примера, углавном на јавним и стамбеним објектима, недостаје систематичан приступ, као и институционална подршка у виду финансијских подстицаја и јасне законске регулативе. Управо из тог разлога, потребно је анализирати постојеће услове, примере добре праксе и техничке могућности примене zelenih кровова у оквиру специфичног урбаног и климатског контекста Београда.

У овом поглављу представљени су и предмет и циљ рада. Наводи се да је предмет овог рада сагледавање примене система zelenih кровова у оквиру савремених пејзажних и урбанистичких пракси на подручју Београда, са нагласком на њихову просторну организацију, техничке карактеристике и степен интеграције у постојећи градски контекст. Циљ овог рада је теоријски истражити улогу и значај zelenih кровова у урбаним срединама, као и конструкцију и технику подизања ове категорије zelenih површина. Такође, рад има за циљ да истакне позитивне ефекте zelenih кровова на градску животну средину, урбану климу и добробит становника, као и да идентификује изазове у њиховој реализацији и одржавању, а као главни циљ издваја се да се на основу техничке анализе утврде кључни принципи пејзажног пројектовања, избор система, материјала и начина одржавања zelenih кровова, као и да се укаже на њихову улогу у обликовању савременог урбаног предела Београда.

Фокус рада је на анализи различитих типова објеката – јавних, пословних и стамбених – који омогућавају поређење концепцијских приступа и техничких решења. Посебна пажња посвећена је објектима као што су зграда Општине Вождовац, пословни комплекс Кула Ушће и више објеката у оквиру пројекта „Београд на води“ (Plot 18, Plot 21 и BW Magnolia), који представљају нови модел интеграције озелењених кровова у високоградњи Београда.

2. Теоријске основе

У другом поглављу кандидаткиња излаже теоријске основе подизања и одржавања zelenih кровова, на основу анализираних литературе. Овде се говори о историјату zelenih кровова, као и значају и улози zelenih кровова у градовима. У наставку кандидаткиња износи класификацију zelenih кровова, где о сваком типу (екстензивни зелени кров, полуинтензивни и интензивни) износи карактеристике, примену и захтеве за одржавањем.

У другом делу овог поглавља кандидаткиња говори о техничким спецификацима слојева и материјала који се користе за подизање zelenih кровова. Истиче се да се зелени кровови састоје од више конструктивних слојева који омогућавају раст и развој биљака у условима специфичним за кровне површине, попут изложености ветру, директном сунцу и променљивим климатским условима. Основни конструктивни слојеви укључују противкоренску мембрану, заштитни и филтер слој, дренажно-акумулациони слој, супстрат и зеленило. О сваком слоју у овом делу поглавља изложен је детаљан опис.

На крају поглавља кандидаткиња је дала преглед неких од најпознатијих зелених кровова у свету: *Kaiser Roof Garden in Oakland, California; the OLA Roof Garden at the Museum of Contemporary Art in Palermo, Buenos Aires; the Mellon Square Green Roof Terrace in Pittsburgh, Pennsylvania, USA; and the Chicago City Hall Green Roof in Chicago, Illinois, USA.*

3. Метод рада

Метод рада базиран је на комбинацији теоријског и емпиријског приступа, са циљем свеобухватног сагледавања улоге, конструкције и примене зелених кровова у Београду. Истраживање се састоји из две методолошке целине: 1- квалитативна анализа – применом студије случаја анализирани су одабрани објекти са зеленим крововима у Београду: Плот 21а и Плот 18 (Београд на води), комплекс Магнолија, Кула Ушће 2 и зграда Општине Вождовац. Сваки случај је анализиран кроз критеријуме конструктивног решења, типологије крова, детаља примене, избора зеленила и утицаја на околину; 2- теренско истраживање – обухватало је визуелну и фотографску документацију предметних локација, као и прикупљање података о реализацији и функционисању система кроз доступне јавне и професионалне изворе.

Избор анализираних примера заснован је на непосредном професионалном ангажовању у процесима пројектовања и извођења, што је омогућило детаљнији увид у све фазе реализације и примене зелених кровова. За потребе израде овог рада коришћена је пројектана документација Предузећа за производњу, трговину и услуге Д.О.О Деметра РБ, које је 10.09.2024. године дало сагласност.

4. Просторни оквир и предмет истраживања

У овом поглављу кандидаткиња даје опис локација и предмета истраживања. Такође, овде се износе и подаци о основним условима средине Београда. Изабрани објекти налазе се на различитим, али стратешки значајним локацијама у оквиру градског подручја Београда, које се међусобно разликују по степену урбане густине, намени и динамици просторне трансформације. Избор локација извршен је са циљем да се сагледају различити услови примене система зелених кровова у зависности од карактера урбаног ткива – од густо изграђених пословно-стамбених зона до простора јавне намене.

Истраживањем су обухваћена три репрезентативна подручја града: Нови Београд, као пример савремене високоградње са развијеном инфраструктуром, Савски амфитеатар (Београд на води), као зону интензивне урбане обнове и новог приступа подизању зелених површина и Вождовац, као пример стамбене зоне са постојећим објектима на којима су примењена различита техничка решења интензивних и полуинтензивних кровова. Оваква разноликост омогућава компаративну анализу и уочавање специфичних ограничења и потенцијала у примени зелених кровова у Београду. Објекти истраживања су: Кула Ушће, Објекти Plot 18, Plot 21 и BW Magnolia (налазе се у оквиру пројекта „Београд на води“), и зграда Општине Вождовац.

5. Резултати рада

У овом поглављу кандидаткиња износи резултате рада и детаљан приказ пројеката зелених кровова који су предмет истраживања. За сваки објекат истраживања (зелени кровови Plot 18, Plot 21 и BW Magnolia, зелени кров Куле Ушће и зграде Општине Вождовац) дат је детаљан технички опис решења, конструктивни детаљи, спецификације садног материјала и фотографије са терена. Цело поглавље прате технички цртежи и изводи из главне пројектне документације зелених кровова.

6. Дискусија

У овом поглављу кандидаткиња анализира различите приступе примене система зелених кровова у оквиру изабраних примера на подручју Београда.

Кроз анализу је уочено да је тип система зеленог крова директно условљен конструктивним могућностима објекта — носивошћу армирано-бетонске плоче, дубином супстрата и потребом за ефикасним одводњавањем.

На објектима који су пројектовани са већим оптерећењем (попут комплекса „Београд на води“ и „Ушће“), примењени су полуинтензивни и интензивни системи, који омогућавају садњу дрвећа, жбуња и формирање простора за боравак и рекреацију. С друге стране, на објектима попут зграде Градске општине Вождовац, који нису конструктивно прилагођени већим оптерећењима, примењени су екстензивни системи са седумским бусеном на деловима терасе ограничене носивости, док су у стабилнијим зонама реализовани интензивни кровови са дубљим слојем супстрата и разноврснијим садницама. Овакви примери показују да је кључ у успешној примени зелених кровова у разумевању односа између техничких ограничења и пејзажно-естетских циљева.

Различите типологије омогућавају флексибилност у дизајну и прилагођавање специфичним условима локације, при чему се тежи балансу између функционалности, одрживости и визуелног идентитета простора.

7. Закључак

Овај рад представља истраживање спроведено у циљу да се на основу техничке анализе утврде кључни принципи пејзажног пројектовања, избор система, материјала и начина одржавања зелених кровова, као и да се укаже на њихову улогу у обликовању савременог урбаног предела Београда.

Дошло се до закључка да је неопходно увођење јединствених техничких стандарда и смерница, које би прецизирале минималне услове у погледу слојева, дренажних система, избора биљака и начина одржавања. Таква регулатива омогућила би доследнију и безбеднију примену зелених кровова у урбаном простору и дала подршку инвеститорима у процесу доношења одлука. Такође, истиче се да даљи развој ове области треба усмерити ка прилагођавању система локалним климатским условима и унапређењу техничких решења кроз иновације у материјалима и начину изградње. Поред тога, потребно је радити на јачању јавне свести о значају зелених кровова као дела шире стратегије одрживог урбаног развоја и климатске адаптације.

Подизање зелених кровова треба да буде део ширег система зелених површина града који унапређује одрживост и квалитет урбаног живота. Кроз заједничко деловање институција и појединаца, зелени кровови могу постати не само средство озелењавања, већ и симбол савременог и одрживог урбаног развоја Београда.

7. Литература

Литература је коректно цитирана и наведена. Укупан број наведених референци је 15.

VI ЗАКЉУЧЦИ

Резултати овог истраживања представљају допринос у разумевању вертикалног озелењавања градова, а посебно у домену пројектовања, подизања и одржавања зелених кровова.

На основу сачињеног вредновања резултата рада Комисија сматра да мастер рад дипл. инж. Милица Мојсиловић под насловом: ПРИМЕРИ УПОТРЕБЕ СИСТЕМА ЗЕЛЕНИХ КРОВОВА НА ПОДРУЧЈУ БЕОГРАДА обрађује једну савремену тему и методолошки је успешно постављен. Мастер рад је израђен на основу теренског рада, а добијени резултати оправдавају предузета истраживања. Дипломски (мастер) рад дипл. инж. Милице Мојсиловић представља самосталан и вредан научно-стручни рад. Имајући све наведено у виду Комисија сматра да су се стекли сви услови, како у смислу стручне заснованости теме, тако и у смислу оспособљености кандидата да може да приступи јавној одбрани дипломског (мастер) рада.
VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА: 1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада: ДА.
2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања: осим малих грешака техничке природе нема других недостатака.
VIII ПРЕДЛОГ:
На основу укупне оцене мастер рада, комисија предлаже:
- да се мастер рад прихвати а кандидату одобри одбрана;

Београд, _ _ . _ _ . _____.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Надежда Стојановић, доцент

Др Мирјана Тешић, доцент

Др Невенка Галечић, доцент

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.