Зборник радова Факултета техничких наука, Нови Сад

УДК: 72.012
ДОИ: https://doi.org/10.24867/36FA13Marjanovic

Синергија мешовитих објеката, високоградње и парковских система у циљу оптимизације урбаног земљишта

Synergy of Mixed-Use Buildings, High-Rise Construction and Park Systems for the Purpose of Optimizing Urban Land

Лука Марјановић, *Факултет техничких наука, Нови Сад*

Студијски програм – АРХИТЕКТУРА

Кратак садржај – *Рад испитује три међусобно повезана урбанистичка инструмента за очување простора у густо изграђеном граду: рушење изграђених структура зарад проширења паркова, високоградњу и објекте мешовите намене. Изведени критеријуми примењени су на пројекту објекта типа „кула у парку“ код Футошког парка у Новом Саду, на месту некадашњег хотела Парк. Пројекат показује да наведена начела нису искључива, већ да могу деловати заједно: грађевина мале основе а велике висине, мешовите намене, која ослобађа тло за проширење зелене површине.*

Кључне речи: *урбани паркови, Високоградња, Мешовита намена, Кула у парку, Архитектонско пројектовање*

Abstract – *The paper examines three interrelated urban instruments for preserving space in the dense city: demolition of built structures for the expansion of parks, high-rise construction, and mixed-use buildings. The derived criteria are applied to a “tower in the park” project near Futoški Park in Novi Sad, on the site of the former Park Hotel. The project demonstrates that these principles are not mutually exclusive: a slender, tall, mixed-use building can free the ground for an extension of the green surface.*

Keywords: *urban parks, high-rise buildings, mixed-use, tower in the park, architectural Design*

НАПОМЕНА: Овај рад проистекао је из мастер рада чији је ментор била др. Саша Медић.

1. УВОД

Градови се истовремено све више насељавају и загревају. Притисак изградње, раст густине и климатске промене чине отворени, озелењени простор све драгоценијим. У густо изграђеним срединама нове зелене површине ретко се могу обезбедити на слободном земљишту, јер га практично нема. Зато се све чешће прибегава уклањању онога што је већ изграђено — напуштених или дотрајалих објеката, неактивне индустрије, сувишне саобраћајне инфраструктуре — и на њиховом месту формира се или проширује парк.

Овај рад, међутим, не посматра рушење зарад паркова изоловано, већ као један од три међусобно повезана начина да се одговори на исти проблем — оскудицу простора у савременом граду. Поред уклањања изграђених структура зарад проширења зеленила, разматрају се и високоградња, односно грађевине мале основе а велике висине које ослобађају земљиште градњом у вис, као и објекти мешовите намене, који исти простор користе интензивније обједињавањем више функција на једном месту. Све три стратегије представљају одговор на исто питање: како у густом граду који расте сачувати отворен, зелен и јаван простор.

Теоријски део рада ослања се на академску литературу и примере из праксе, а изведени закључци се потом примењују у пројектантском делу, на конкретном пројекту — објекту типа „кула у парку“ код Футошког парка у Новом Саду, на месту некадашњег хотела Парк [1].

2. РУШЕЊЕ ИЗГРАЂЕНИХ СТРУКТУРА ЗАРАД ПРОШИРЕЊА ПАРКОВА

Основни циљ рада јесте да се утврде услови под којима је рушење изграђених структура зарад проширења паркова урбанистички оправдано, те да се на основу њих формулишу критеријуми за процену.

Рушење је оправдано онда када је објекат функционално сувишан или девастиран, када не постоји одржива алтернатива адаптације, и када еколошка и друштвена добит од новог зеленила надмашује еколошку, наследну и социјалну цену уклањања. У супротном, рушење ризикује да буде добробит за појединца, а не за заједницу.

2.1. Појмови и теоријски оквир

Под градским парком подразумева се уређена јавна зелена површина намењена одмору, рекреацији и друштвеном животу, која истовремено пружа низ еколошких функција. У савременом планирању паркови се посматрају као део ширег система зелене

инфраструктуре — мреже зелених и плавих површина која граду испоручује екосистемске услуге: регулацију температуре и воде, пречишћавање ваздуха, станиште за врсте, као и простор за физичку активност и сусрет [2].. Вредност зеленила зависи не само од површине, већ и од доступности, повезаности, величине, квалитета и биодиверзитета [3].

Кључно разграничење за овај рад јесте оно између рушења и алтернатива. Рушење подразумева уклањање објекта уз губитак уграђених материјала и енергије. Деконструкција је уређено растављање објекта ради поновне употребе материјала. Пренамена и адаптивна поновна употреба задржавају структуру и мењају функцију. Питање, дакле, није само „срушити или не“, већ „како уклонити“ и „да ли уопште уклонити“.

2.2. Утицаји зеленила на урбане средине

Зеленило ублажава ефекат урбаног топлотног острва сенком и евапотранспирацијом, доприноси квалитету ваздуха, упија и успорава атмосферске воде и обезбеђује станишта, повећавајући биодиверзитет [2]. Посебну вредност имају повезане зелене мреже: повезивање расцепканих површина у коридоре вишеструко повећава еколошку функционалност [4].

Близина квалитетног парка по правилу подиже вредност околних некретнина, подстиче локалну привреду и туризам. Студије уклањања саобраћајне инфраструктуре показују мерљив раст вредности земљишта у зони новог зеленог коридора [5]. Савремено планирање истовремено промовише компактан град и више зеленила — два циља која су у напетости, јер згушњавање често прети постојећем зеленилу [3]. У густо изграђеним срединама једини начин да се та напетост разреши у корист зеленила често јесте уклањање нечега што је већ изграђено.

2.3. Примери и ризици

Најпознатији пример уклањања сувишне саобраћајне инфраструктуре је рестаурација потока Чонгјечон у Сеулу (2002–2005): уклоњен је надвожњак-аутопут и откривен затрпани ток, чиме је у густом центру формиран зелени коридор, уз смањење топлотног острва и пораст вредности земљишта [5].

Најспорнији механизам је циљано уклањање коришћених објеката откупом или експропријацијом, где се активно исељавају корисници, па се отварају питања правичности и легитимности. Парадоксално, и само рушење има еколошки трошак: уништава уграђену енергију и материјале, ствара отпад и може уништити историјско наслеђе и колективно сећање.

Најилустративнији домаћи пример је Линијски парк у Београду, зелени коридор на потезу некадашње железничке пруге. То је пример доброг уклањања: не руше се квалитетни објекти, већ се пренамењује сувишна инфраструктура, уз задржавање делова постојећих шина у партерном уређењу.

2.4. Критеријуми за процену

Први критеријум је стање структуре која се уклања. Рушење је лакше оправдати када је објекат напуштен, дотрајао, несигуран или загађен, а теже када је коришћен, квалитетан или наследно вредан.

Други критеријум је еколошка добит. Екосистемске услуге новог зеленила треба да надмаше еколошку и материјалну цену уклањања. Тамо где се рушење не може избећи, треба применити деконструкцију и поновну употребу материјала.

Трећи критеријум је квалитет резултата. Уклоњени простор мора постати повезано, доступно, довољно велико, разноврсно и одржавано зеленило, уз обезбеђено дугорочно управљање.

3. ВИСОКОГРАДЊА КАО ИНСТРУМЕНТ ОЧУВАЊА ЗЕМЉИШТА

Град расте, а земљишта је све мање. Пред растућом потражњом за простором, град има два основна правца: да се шири хоризонтално, заузимајући пољопривредно земљиште и природу, или да расте вертикално, смештајући више површине на исти комад тла. Ако се иста количина простора смести на мању основу, остатак тла остаје слободан за јавни простор, зеленило или нетакнуту природу.

3.1. Дефиниција и теоријски оквир

Архитектонски принцип је вертикално слагање низа етажа ради просторне ефикасности, чиме се на минималном физичком отиску остварује максимална површина [6]. Ако се исти број корисника смести у зграду од педесет уместо од пет спратова, потребно је око десетоструко мање земљишта.

3.2. Предности

Гушћи и компактнији град троши мање земљишта, смањује зависност од аутомобила и ефикасније користи инфраструктуру [7]. Ипак, савремена литература све јасније раздваја компактност од висине: превише густине може штетити квалитету живота, а висина није једини пут до компактности [7].

Најјачи аргумент јесте очување земљишта. Смештајући много површине на малу основу, високе зграде омогућавају да град расте без ширења у околину [6]. На локалној размери, мала основа ослобађа приземље за зеленило и јавни простор — под условом да ослобођени простор буде заиста уређен и јаван.

3.3. Ограничења и критеријуми

Што је зграда виша, то мора бити виткија и конструктивно захтевнија, па расте количина уграђеног материјала и енергије по јединици површине [8]. Структурни прорачуни показују да се с висином нагло повећава уграђена енергија конструкције [9], а трошкови и утрошак материјала расту с висином [10]. Ове ставке морају се одбити од добити коју доноси уштеђено земљиште.

4. ОБЈЕКТИ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

4.1. Дефиниција, класификација и размера

Мешовитост намене делује на две различите размере. На нивоу објекта она уводи градацију јавног, полујавног и приватног простора, а на нивоу дистрикта делује на дужину и учесталост путовања, равнотежу радних места и становања и оптерећење саобраћајне

мреже. Индикатори се морају прилагодити размери: на нивоу једног објекта релевантнији су удео активног уличног фронта и разноврсност садржаја у приземљу.

4.2. Историјски и теоријски оквир

Најутицајнију критику формулисала је Џејн Џејкобс [11]. Она је дефинисала четири услова разноврсности: мешовите примарне намене, мале блокове и честе улице, зграде различите старости и стања, и довољну густину. Тиме је уведен појам временске расподеле коришћења: витална улица има људе у различито доба дана.

4.3. Утицај на град и кретање

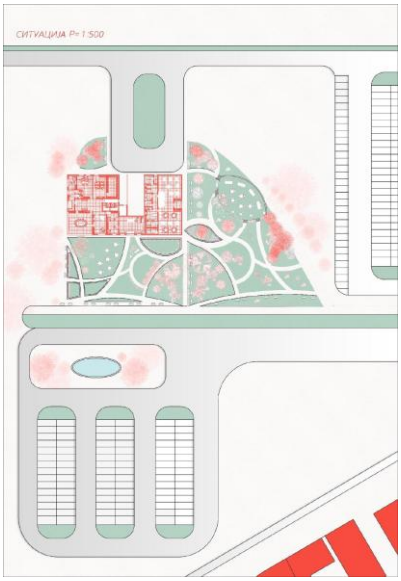
Мешовита намена скраћује удаљености између извора и циљева свакодневних путовања, чиме део путовања пребацује са аутомобила на пешачење и бицикл, а део на јавни превоз [12]. Континуирано присуство људи на улици представља основ онога што је Џејкобс назвала „очима на улици“ — неформалном безбедношћу коју ствара присуство посматрача у јавном простору [11].

5. ОПИС ПРОЈЕКТА

Пројектни део рада спаја три урбанистичка инструмента разматрана у претходним поглављима — враћање изграђеног простора парку, високоградњу и мешовиту намену — у један објекат: зграду мешовите намене поред Футошког парка у Новом Саду, на месту некадашњег хотела Парк.

5.1. Локација

Парцела се налази у близини Футошког парка, једне од најзначајнијих зелених површина Новог Сада, на месту некадашњег хотела Парк. Локација је двоструко обележена: припада култивисаном, јавном зеленилу града, али истовремено носи траг раније изградње.
Контекст локације је изразито повољан: парк објекту обезбеђује окружење високе амбијенталне вредности и добру осунчаност, док близина градског ткива доноси добру саобраћајну повезаност. Парцела зато није посматрана као празан плац, већ као део ширег парковског потеза чији квалитет објекат треба да подигне.



Слика 1. Ситуација са партерним уређењем

5.2. Концепт: кула у парку

Основна пројектантска одлука произлази директно из поглавља о високоградњи: уместо да се парцела заузме ниском изградњом, програм се слаже вертикално, а тло се ослобађа. Тако настаје класична „кула у парку“: мали индекс заузетости и витка основа омогућавају да највећи део парцеле остане парк, док се потребна густина смешта у висину.



Слика 2. Визуелизација, кула у парку

5.3. Програм и мешовита намена

Објекат је замишљен као комплекс мешовите намене, са функцијама сложеним по вертикали: гаража у подземној етажи ослобађа приземну раван од аутомобила, у приземљу је амбасада која објекту даје целодневну активност, средње и више етаже намењене су становању, а врх објекта заједничком велнес садржају са панорамским погледом.
Овакво мешање намена чини да објекат живи у свако доба дана и оптимално користи инфраструктуру. Свака намена, где је то потребно, има сопствени улаз и вертикалну комуникацију, док активан партер и пешачка повезаност са парком обезбеђују да

мешовитост не остане само формална, већ да се претвори у стварну виталност места.

5.4. Форма и материјализација

Форма објекта је сажета и витка — компактна призма чија виткост свесно смањује површину бачене сенке на парк и олакшава контролу осунчања и проветравања. Фасада је обложена светлим природним каменом и организована као правилна, ритмична мрежа прозора, чиме се постиже мирна и трајна слика која се добро уклапа у амбијент парка.

5.5. Организација етажа

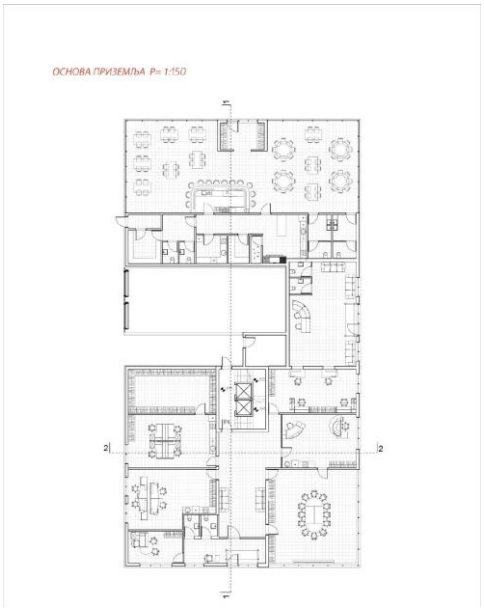
Подземна етажа решена је као гаража са приступном рампом, приземље је пројектовано за просторије амбасаде. На типским стамбеним етажама, од првог до дванаестог спрата, пројектовани су двособни, трособни и четворособни станови. Више етаже, тринаести и четрнаести спрат, намењене су заједничком садржају — базену, сауни и пратећем велнес простору.

6. ЗАКЉУЧАК

Пројекат показује да је у граду у развоју, какав је Нови Сад, оправдано на месту некадашњег хотела Парк подићи солитер који парку враћа простор, а граду доноси нов, густ и разноврстан садржај. Уместо да се заузме нова површина, изградња се концентрише у висину, тло се враћа зеленилу, а мешовита намена чини да место живи током целог дана.

На тај начин три инструмента разматрана у раду — враћање изграђеног простора парку, високоградња и мешовита намена — спајају се у једном објекту. Изведени критеријуми показују да ниједан од инструмената не делује самостално: рушење је оправдано само уз мерљиву еколошку добит, висина само уз стварно ослобођен и јаван партер, а мешовитост само уз активно приземље и пешачку повезаност.

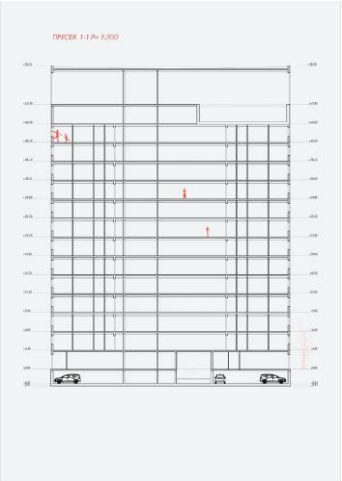
7. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ



Слика 3. Основа приземља (амбасада)



Слика 4. Основа типског спрата (1–12)



Слика 5. Пресек 1-1

8. ЛИТЕРАТУРА

[1] Закон о планирању и изградњи, „Службени гласник РС“ (са изменама и допунама)

[2] Wolch, J. R., Byrne, J., Newell, J. P. – Urban green space, public health, and environmental justice, Landscape and Urban Planning, 125 (2014)

[3] Haaland, C., van den Bosch, C. K. – Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification, Urban Forestry & Urban Greening, 14(4) (2015)

[4] Németh, J., Langhorst, J. – Rethinking urban transformation: Temporary uses for vacant land, Cities, 40 (2014)

[5] Kang, C.-D., Cervero, R. – From elevated freeway to urban greenway: Land value impacts of the CGC project in Seoul, Urban Studies, 46(13) (2009)

[6] Al-Kodmany, K. – Tall Buildings and Urban Habitat of the 21st Century: A Global Perspective, Buildings, 2(4) (2012)

[7] Lehmann, S. – Sustainable urbanism: towards a framework for quality and optimal density?, Future Cities and Environment, 2 (2016)

[8] Pomponi, F. et al. – Decoupling density from tallness in analysing the life cycle greenhouse gas emissions of cities, npj Urban Sustainability, 1 (2021)

[9] Foraboschi, P., Mercanzin, M., Trabucco, D. – Sustainable structural design of tall buildings based on embodied energy, Energy and Buildings, 68 (2014)

[10] Blackman, I. Q., Picken, D. H. – Height and construction costs of residential high-rise buildings in Shanghai, Journal of Construction Engineering and Management, 136(10) (2010)

[11] Jacobs, J. – The Death and Life of Great American Cities, Random House, New York (1961)

[12] Ewing, R., Cervero, R. – Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis, Journal of the American Planning Association, 76(3) (2010)

Кратка биографија:



Лука Марјановић рођен је у Зрењанину 2001. год. Мастер рад на Факултету техничких наука из области Архитектура – Архитектонско пројектовање одбранио је 2026. год.
Контакт:
lukagmarptt.rs@gmail.com