

ОДРЖИВА АРХИТЕКТУРА НА ПРИМЕРУ ПРОЈЕКТА ЗА ОБЈЕКАТ НА УГЛУ УЛИЦА КРАЉА МИЛАНА И КРАЉА МИЛУТИНА У БЕОГРАДУ

SUSTAINABLE ARCHITECTURE BY
EXAMPLE OF THE PROJECT FOR A
CORNER BUILDING BETWEEN THE
STREETS KRALJA MILANA AND KRALJA
MILUTINA IN BELGRADE

Резиме:

Развој технологија у грађевинарству и приме- на нових и усавршених материјала све више је присутна у реализацији свих врста објеката, од стамбених и пословних, вишефункционалних и специјализованих. Одржива архитектура подразумева вођење рачуна о окружењу, затим коришћење пасивних соларних система, заштиту од неповољних утицаја климе, буке, микролокације. У овом раду дати су неки од принципа одрживе архитектуре на примеру пројекта за објекат на углу улица Краља Милана и Краља Милутина у Београду.

Кључне речи: одржива архитектура, енергетска ефикасност, контекст, континуитет, идентитет

Abstract:

Technology development for civil engineering and the application of new and improved materials become ever more present in realisation of any kind of construction, starting from buildings for housing, business, as well as for the multifunctional and specialised ones. Sustainable architecture presumes environmental considerations, then the use of passive solar systems, protection from the adverse conditions of climate, noise, microlocation. This paper presents some of the sustainable architecture principles by example of the project for a corner building between the streets Kralja Milana and Kralja Milutina in Belgrade.

Key words: sustainable architecture, energy efficiency, context, continuity, identity

Увод

Пројектовање а затим реализацију објекта свих врста, од стамбених и пословних, вишефункционалних и специјализованих све више прати убрзана динамика развоја технологије у грађевинарству и приме- на нових и усавршених материјала. Рационалност и комфор праћени уметничко-архитектонским трендовима стављају у процес размишљања и грађења објекта свеколику бригу за окружење, коришћење пасивних система енергије, заштиту од неповољних утицаја климе, буке, микролокације.¹ Европска унија захтева да се при реализацији објекта придржава правила која су у грађевинарству дефинисана кроз шест основних циљева:

- механичка отпорност и стабилност,
- заштита у случају од пожара,
- хигијена, здравље и животна средина,
- безбедност коришћења,
- заштита од буке,
- економично коришћење енергије и чување топлоте².

Нарочито треба обратити пажњу на последња два циља с обзиром да су то елементи који у многоме одређују рационалност коришћења објекта у енергетском смислу и комфор у њему.

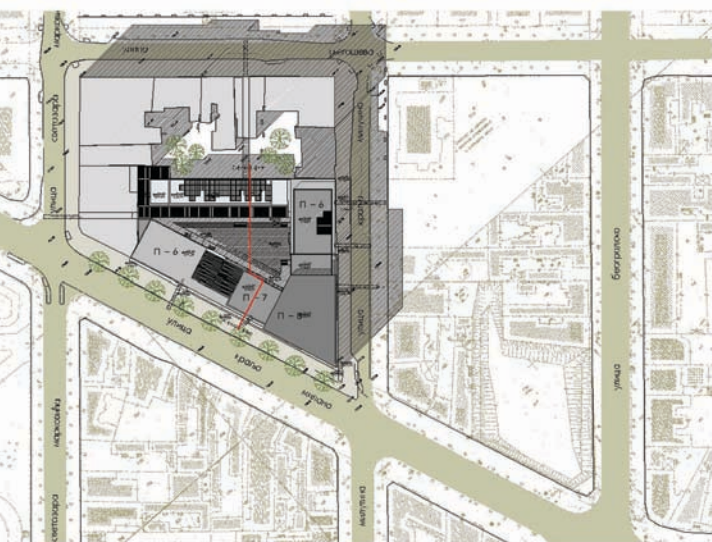
* др Игор Марић, арх. истраживач сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, Бул. Краља Александра 73/II

** Божидар Манић, арх. истраживач приправник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, Бул. Краља Александра 73/II

На конкурсу расписаном за део блока између улица Краља Милана, Краља Милутина, Његошеве и Светозара Марковића прва награда је додељена раду аутора др Игора Марића, д.и.а. и Божидара Манића, д.и.а. који су управо на наведеним постулатима градили концепт будуће зграде уклапајући савремени израз добијен технолошким иновацијама у контекст, континуитет и идентитет уже локације и ширег просторног миљеа.

КОНТЕКСТ

Значајно ограничавајући чиниоци: постојећа изграђеност блока, задата регулација и остварење максималних квадратура су условили оријентацију ка изналагању рационалног и флексибилног, функционалног решења, а са друге стране оријентацију ка савременим технолошким достигнућима у спрези са одговарајућим ликовним изразом (Сл. 1).



Сл. 1.
Ситуација
Fig. 1.
The situation

Сл. 2.
Угаони мотив
Fig. 2.
A corner motive



КОНТИНУИТЕТ

На потезу улице Краља Милана од трга Славија до Теразија има неколико раскрсница закључно са оном код зграде "Албанија". Већина угаоних објеката је заобљена, мањи број је правоугаон а ређи су примери са засеченим углом.

У настојању да прати идеју специфичности и изражајности мотива угла, предложено је решење са оштрим провидним углом у оквиру кога се налази друга фасада са засеченом равни и галеријама које су видне и чине кућу отвореном ка споља (Сл. 2).

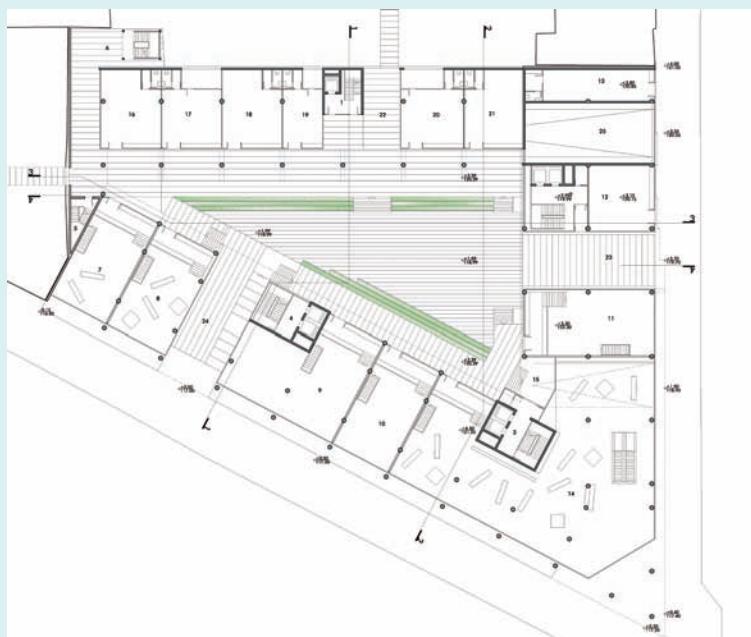


Сл. 3.
Изглед из ул. Краља Милана
 Fig. 3.
Side view from Kralja Milana Street

Сл. 4.
Изглед из ул. Краља Милутина
 Fig. 4.
Side view from Kralja Milutina Street



Сл. 6.
Основа приземља са пијачетом
 Fig. 6.
Ground floor layout with small piazza



ИДЕНТИТЕТ

Мотиви који су утицали на формирање изгледа објекта су: јужна оријентација већег фронта према улици Краља Милана, непосредно тангирајући објекти и савременост израза. Основна идеја је била уклапање у постојећи миље задатог простора и истовремено издвајање објекта као препознатљивог и новог догађаја у простору.

Предложена је дупла вентилирајућа фасадна равна на југоисточној и југозападној фасади према улици Краља Милана и Краља Милутина. На овај начин се постиже боља одбрана од топлоте, хладноће и буке, док се помоћу покретних завеса брисолеја на унутрашњој фасади брани од сунчевог бљеска. Провидност стаклене опне је различита, од затамњења 30% до потпуне провидности на деловима где се откривају зелене галерије и унутрашњост објекта (Сл. 3 и Сл. 4). Елемент зеленила је значајан у концепту решења јер се оно појављује и на уличној фасади и у дворишту. Фасаде у дворишту нису дупле али је она мањег објекта, окренута ка југу, конципована тако да има дубока засенчења са разнобојним стаклима која се смичу (Сл. 5)

Увођење пасивних система биоклиматске архитектуре (вентилирајућа фасада, проветравање објекта, зеленило, брисолеје и слично) је предлог којим се у разноликост уличног фронта улице Краља Милана уноси нов и савремен архитектонски израз као знак времена у коме ће објекат бити изграђен. На спојевима са постојећим зградама у блоку до изражаја долази друга "тврда" фасадна равна обложена каменом и са израженом пластиком и засенчењима, чиме се боље слаже са додирујућим фасадама.

Градацијом опни објекта од чврсте камене, затим затамњене стаклене, до потпуно провидне, уз елементе карактеристичне надстрешнице и колонаде, предложен је динамичан и слојевит концепт, доста разуђен, заснован на степеновању, ритму и реду, слично структури музичког облика фуге, где се неколико мелодија истовремено преплиће и чине складну целину.



Сл. 5.
Изглед дворишта
Fig. 5.
Courtyard view

АМБИЈЕНТ

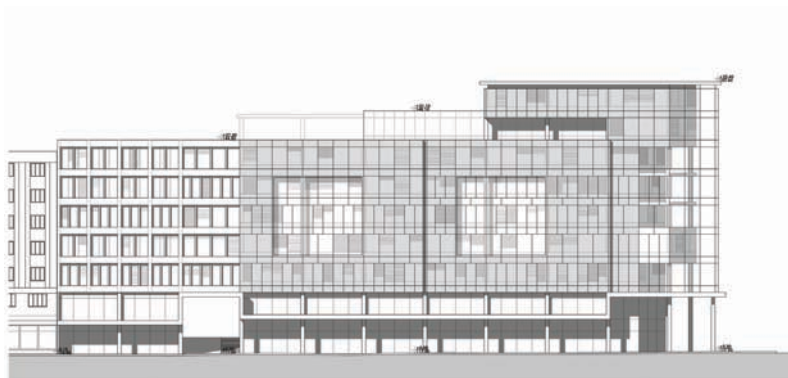
Спољни изглед и облик објекта је произишао из карактера улице, наглашавања препознатљивости угаоног места и својеврсне слојевитости и материјализације у симбиози са секвенцама (продорима) зеленила из унутрашњости објекта које се виде са улице.

У блоку је формирана пијачета, на два нивоа, која по ободима, на вишем нивоу, има улазе у локале. У овај простор се може доћи из свих околних улица кроз пасаже. Омогућена је проточност противпожарним возилима из улице Краља Милутина у равни, и из улице Краља Милана, рампом у пасажу (Сл. 6). Основна идеја у креирању овог простора је била да се он озелени у каскадама које се налазе на мањем унутрашњем објекту и да буде наткривен по ободу како би се у њему удобно кретало и боравило, уз могућност да се ту организују мање манифестације.

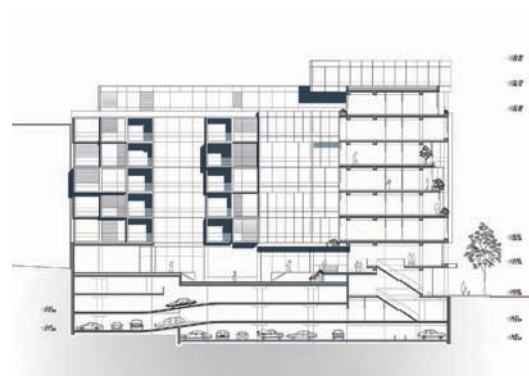
ФУНКЦИЈА

Комплекс се састоји од уличног низа дуж Краља Милана подељеног у три сегмента, низа дуж Краља Милутина из два сегмента и угаоног мотива. Има три односно четири подземне етаже, приземље, затим дворишни објекат два спрата, угаони осам, објекат ка Краља Милутина шест и објекат ка ул. Краља Милана из дворишта пет, а са улице шест спратова (Сл. 7., Сл. 8 и Сл. 9).

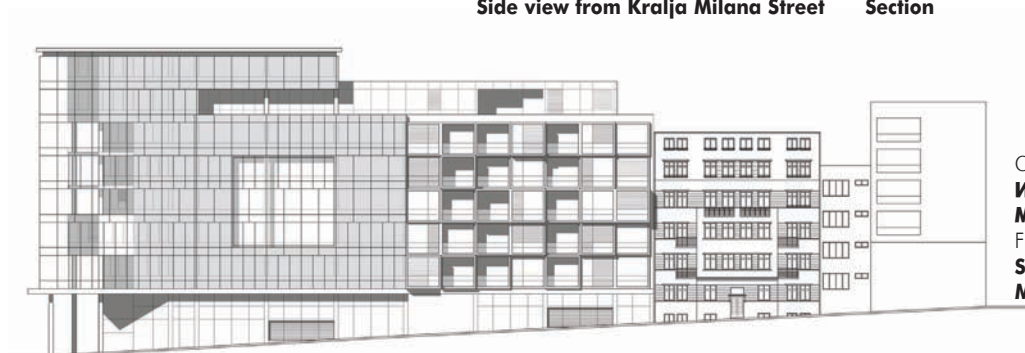
Вертикалне комуникације су рационално распоређене тако да сваки објекат има по једно чвориште са одговарајућим бројем лифтова и степеништа.



Сл. 7.
Изглед из ул. Краља Милана
Fig. 7.
Side view from Kralja Milana Street



Сл. 9.
Пресек
Fig. 9.
Section



Сл. 8.
Изглед из ул. Краља Милутина
Fig. 8.
Side view from Kralja Milutina Street

КОНСТРУКЦИЈА

Конструктивни систем је армирано-бетонски прилагођен мултифункционалним захтевима објекта у коме се налазе: гараже, пословни простор, локали, пословни апартмани.

Основни растер је 8 x 8 m и 8x4 m са модификацијама тамо где је неопходно. У подземним етажама које имају конструктивну висину 2.80 m бетонске таванице су са печуркама а на спратовима је гредни систем. Приземна етажа има висину 4,5 а спратови 3,8 m. Ова висина омогућава постављање дуплог пода, спуштеног плафона и разне врсте уређења ентеријера, као и различите намене просторија. (сл. 10. и сл. 11)

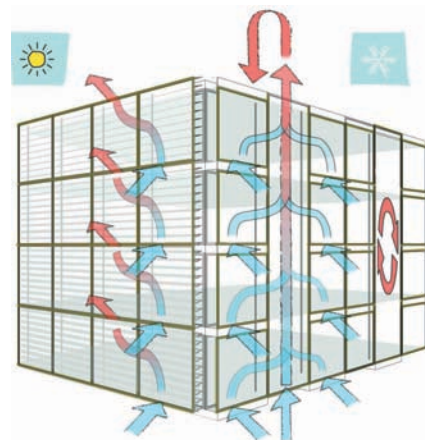
МАТЕРИЈАЛИЗАЦИЈА

Основни материјали за фасаде објекта су стакло, камен, метал и дрво.

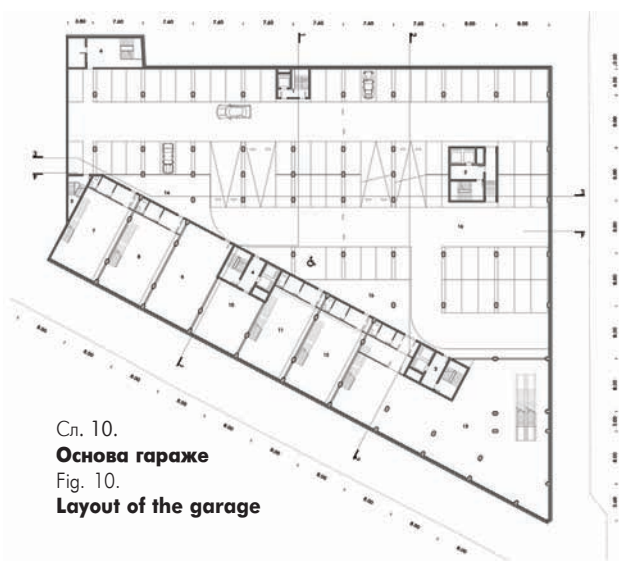
Стакла су провидна, затамњена и на деловима дворишне фасаде бојена. Камена облога је од мермера или гранита у белим и сивим тоновима и стубови су обложени мермером. Метални делови су коришћени за потребе причвршћивања транспарентне фасаде и на неким спојевима. Брисолеје су од дрвених ламината заштићене од атмосферских утицаја.

ТЕХНОЛОГИЈА

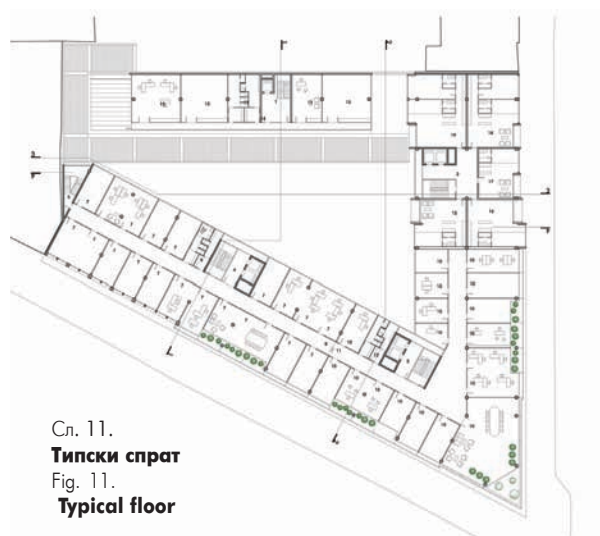
У објекту се предвиђају различити системи хлађења и грејања коришћењем ефекта дупле фасаде као вентилирајућег тампона и заштите од удараца ветра као и од буке.³ Вентилација се одвија од етажe до етажe како не би дошло до прегрејавања ваздуха на вишим спратовима⁴ (Сл. 12). Употреба зеленила у сегментима фасаде је нов елемент у нашој архитектури и требало би да укаже на могућност хуманизације простора а и симбиозе градске архитектуре и зеленила на нов начин који се у другим срединама већ примењује (Сл. 13).



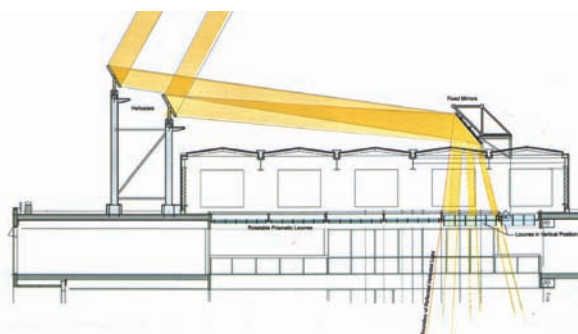
Сл. 12.
Вентилирана фасада
Fig. 12.
Ventilated facade



Сл. 10.
Основа гараже
Fig. 10.
Layout of the garage



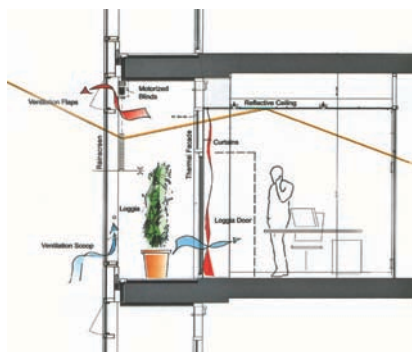
Сл. 11.
Типски спрат
Fig. 11.
Typical floor



Сл. 14.
Огледала за усмеравање сунчевих зрака⁶
Fig. 14.
Mirrors for directing the sun rays

У самој климатизацији објекта биће примењен систем употребе топлотне енергије која се користи од извора топлоте у самом објекту: разни агрегати, емисија топлоте људског тела, више пута кришћење загрејаног или охлађеног ваздуха и слично као и системи који путем мониторинга мењају режиме коришћења са топлог на хладно и парцијално регулишу микроклимат у објекту.

Предвиђено је такође да се засечени део пијачете осветли и осунча помоћу огледала која се налазе на вишим деловима објекта. сл. 14.



Сл. 13.
Зелене каскаде⁵
Fig. 13.
Green cascades

ЗАКЉУЧАК

Као што је изнесено, тежња је да буде изведен објекат који би унео нове елементе у архитектуру Београда.

Пројекат је комбинација класичних и модерних технологија у функционалном и естетском смислу.

Управо се на овај начин остварује спој између наслеђених слојева града и нових израза базираних на изражајности и структури условљеној функцијом енергетске ефикасности објекта.

¹ Мила Пуцар: "Биоклиматска архитектура – застакљени простори и пасивни соларни системи", Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 2006. год.

² "Смернице за пословање са Европском унијом", Привредна комора Србије, Београд, 2006. год.

³ Todorovic and Maric "The influence of double façades on building heat losses and cooling loads"(1998) <http://www.rcub.bg.ac.yu/~todorom/tutorials/rad31.html>

⁴ <http://www2.ebd.lth.se/avd%20ebd/main/personal/Harris/default.html>

⁵ Intelligente Architektur 03/04 | 2004 str.33

⁶ Intelligente Architektur 03/04 | 2004 str.34