

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
АРХИТЕКТОНСКИ ФАКУЛТЕТ

Данило С. Фурунџић

**Дефинисање модела оцене исплативости
планираних урбанистичких параметара
стамбено-пословних зона Београда**

докторска дисертација

Београд, 2016

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF ARCHITECTURE

Danilo S. Furundžić

**Defining model of profitability evaluation
for planned urban parameters of
residential-business zones in Belgrade**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016

Ментор:

др **Владан Ђокић**, редовни професор
Архитектонског факултета Универзитета у Београду

Чланови комисије:

мр **Рајко Корица**, редовни професор
Архитектонског факултета Универзитета у Београду

др **Вељко Милутиновић**, редовни професор
Електротехничког факултета Универзитета у Београду

др **Бранислав Ивковић**, редовни професор
Грађевинског факултета Универзитета у Београду

др **Јован Филиповић**, редовни професор
Факултета организационих наука Универзитета у Београду

Датум одбране:

28.02.2017.

Београд

ИЗЈАВА ЗАХВАЛНОСТИ

ментору и члановима комисије

професору др *Владану Ђокићу*, ментору,
за кључне савете, коментаре и подршку у пресудним тренуцима
током израде докторске дисертације,

професору мр *Рајку Корици*,
за подстицање израде доктората и праћење моје академске и
истраживачке каријере на Архитектонском факултету,

професорима др *Вељку Милутиновићу*, др *Браниславу Ивковићу* и
др *Јовану Филиповићу*,
за пријатељско саветовање и подршку.

Данило С. Фурунџић,

Београд, октобар 2016.

ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ЗОНА БЕОГРАДА

Резиме

Проблем недостатка исплативости реализације предлога планских интервенција се у стамбено-пословним зонама Београда јавља на локацијама где усвојени планови нису усклађени са потребама тржишта.

Оцена исплативости инвестиције реализације предлога планских интервенција јесте оцена исплативости инвестиције у непокретност. У овој дисертацији истражују се кључни аспекти инвестиције у непокретност: структура, време реализације, критичан пут, трошкови и приходи. Урбанистички параметри одређују новчани ток кроз фазе инвестиционог пројекта. Исплативост новчаног тока проверава се статичким и динамичким методама. Резултати провере потврђују да промена урбанистичких параметара значајно мења степен исплативости предлога планских интервенција.

Предложени модел оцене исплативости дефинисан је на основу тока инвестиционог процеса. Функционисање модела је проверено на мерним субјектима. Извршене провере потврђују да је модел применљив, како на свим нивоима, тако и за сваки појединачни случај.

Модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда је системско решење за провере остварљивости планских одлука. Зато се модел може користити као алатка при одлучивању у процесу планирања.

Кључне речи:

Београд, стамбено-пословне зоне, урбанистички параметари, реализација предлога планских интервенција, инвестиција у непокретности, инвестициони пројекат, процена вредности непокретности, новчани ток, оцена исплативости

Научна област: АРХИТЕКТУРА И УРБАНИЗАМ

Ужа научна област: УРБАНИЗАМ И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

УДК број: 005.5:330.322:71/72(497.11 Београд)(043.3)

DEFINING MODEL OF PROFITABILITY EVALUATION FOR PLANNED URBAN PARAMETERS OF RESIDENTIAL-BUSINESS ZONES IN BELGRADE

Abstract

Problem of non profitability realization of planned regulations occurs at residential-business zones in Belgrade where approved urban plans are not in accordance with real-estate market demands.

Economic valuation of urban plan implementation is an assessment of investment in real estate. This dissertation investigates key aspects of property investment: structure, timeframe, critical path, costs and incomes. Urban parameters determine cash flow through the investment project phases. Profitability of cash flow is checked by static and dynamic methods. Results of checking confirm that urban parameters variation changes significantly the profitability of urban plan.

The proposed model of profitability evaluation is defined on the basis of investment process. The model performance is examined on measuring subjects. The performed appraisals confirm that the model is applicable, as well at all levels, as for each particular case.

Profitability evaluation model of urban parameters of residential-business zones in Belgrade is a system solution for checking planning decisions feasibility. The model can therefore be used as a tool for decision making in the planning process.

Key words:

Belgrade, residential-business zones, urban parameters, proposed planning interventions realization, real estate investment, real-estate valuation, investment project, cash flow, profitability assessment

Scientific area: ARCHITECTURE AND URBANISM

Specific scientific area: URBANISM AND SPATIAL PLANNING

UDC number: 005.5:330.322:71/72(497.11 Beograd)(043.3)

САДРЖАЈ

I.	УВОД	9
1.1.	Проблем, предмет и теоријски оквир истраживања	9
1.2.	Образложење избора теме	13
1.3.	Историјски контекст истраживања	17
1.4.	Постојећа научна сазнања	26
1.5.	Практичан контекст и значај истраживања	27
1.6.	Циљ и задаци истраживања	30
1.7.	Хипотезе у истраживању	32
1.8.	Методолошки поступак	34
1.9.	Структура истраживања	37
1.10.	Научна оправданост и очекивани резултати	39
II.	ИНВЕСТИЦИЈА	41
2.1.	Структура инвестиције	41
2.1.1	Ток инвестиције	41
2.1.2	Дефинисање структуре	43
2.1.3	Рекапитулација активности и догађаја	50
2.1.4	Повезаност догађаја и активности	52

2.2.	Анализа времена	58
2.2.1	Временски оквири	59
2.2.2	Управљање временом	61
2.2.3	Израда инвестиционог плана	67
2.2.4	Критичан пут	68
2.3.	Инвестициони трошкови	70
2.3.1	Груписање трошкова	71
2.3.2	Обрачун трошкова	72
2.3.3	Управљање трошковима	75
2.3.4	Планирање трошкова	77
2.3.5	Структурирање трошкова	79
2.4.	Инвестициони приходи	93
2.4.1	Различити концепти вредности непокретности	94
2.4.2	Процењена вредност непокретности	96
2.4.3	Методи процене вредности непокретности	97
2.4.4	Структурирање прихода	111
III.	МОДЕЛ ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ	113
3.1.	Поставка модела	113
3.1.1	Процена трошкова	113
3.1.2	Процена прихода	123
3.1.3	Нивои посматрања	127
3.1.4	Узорак, представник узорка и лична карта локације	129
3.1.5	Новчани ток, одливи и приливи инвестиције	133
3.2.	Процена исплативости	135
3.2.1	Методи прорачуна профитабилности	136
3.3.	Прорачун исплативости	144

IV. ЗАКЉУЧАК **150**

4.1.	Провера модела кроз бројни пример	150
4.2.	Потврда оправданости хипотезе	153
4.3.	Примена модела	156
4.4.	Правци даљег истраживања	157
4.5.	Закључна разматрања	164

ЛИТЕРАТУРА	167
СПИСАК ТАБЕЛА	174
СПИСАК СЛИКА	175
СПИСАК ПРИЛОГА	176

ПРИЛОЗИ **178**

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Изјава о ауторству

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Изјава о коришћењу

I. УВОД

Савремено урбанистичко планирање не може се одвојити од економије. Реализација планског акта зависи од његове економске оправданости, односно од исплативости реализације предлога планских интервенција. Кључно питање постаје: ко, како и зашто финансира реализацију плана?

Један од услова успешности урбанистичког плана јесте да буде исплатив. То значи да урбанистички параметри планиране изградње обезбеде профитабилност, односно да појединачне инвестиције у изградњу непокретности, које су прописане као предлог планске интервенције, донесу одређену корист.

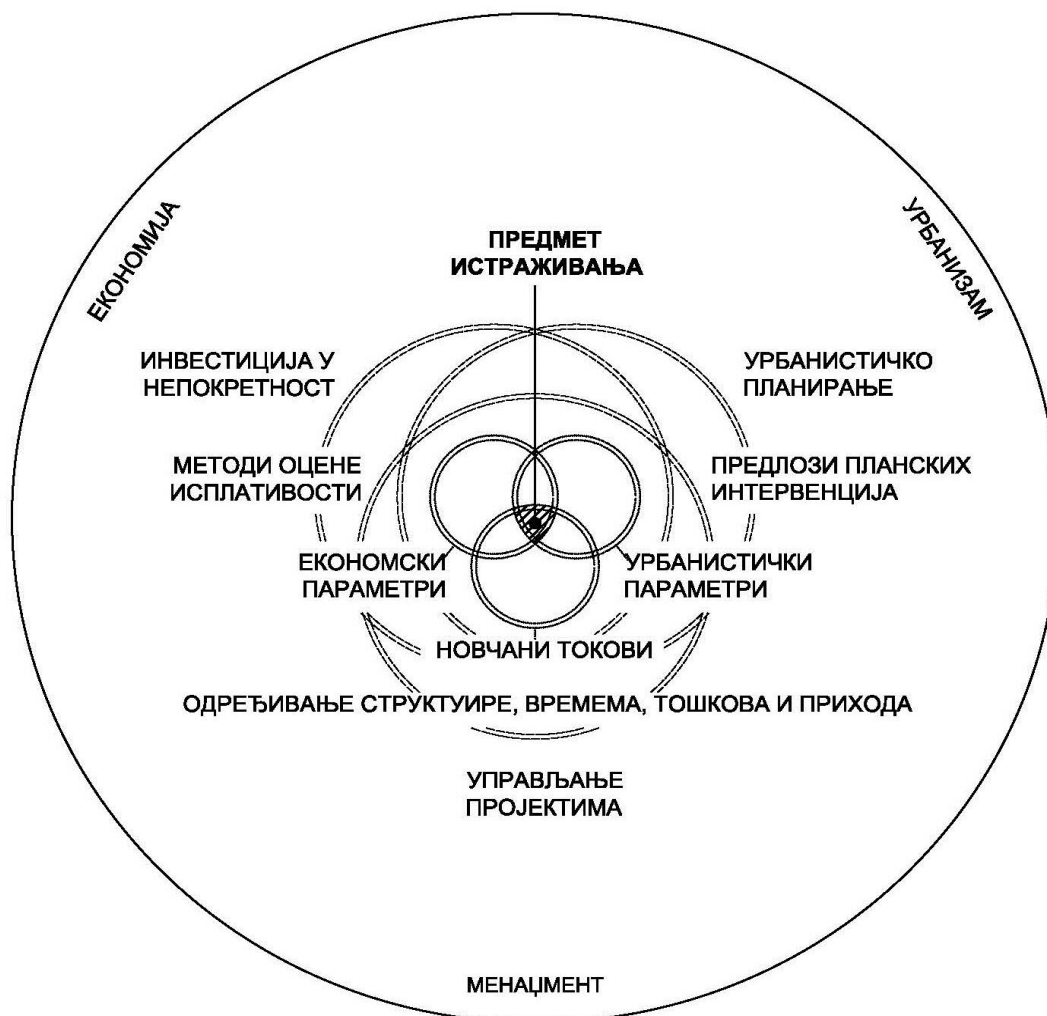
1.1. Проблем, предмет и теоријски оквир истраживања

У овој докторској дисертацији, *истраживање полази од отвореног проблема неспровођења урбанистичких планова у домаћој пракси*. Проблем истраживања смештен је у шири оквир друштвеног, политичког и економског превазилажења уобичајеног методолошко-теоријског контекста домаћег планерског процеса, у коме једна од главних препрека адекватног урбаног развоја је несагледавање тржишне оправданости планирања.

Подстрек истраживању дао је *вишегодишњи властити рад* на пословима инвестиционе изградње. Урађено је више сопствених студија оправданости инвестиционих подухвата и разне методе прорачуна профитабилности примењене су у стварним условима. Рад у пракси подстакао је аутора не само на повезивање планерске, програмске и пројектантске активности, већ и на теоријско разматрање веза урбанизма, економије и менаџмента.

У сопственој пракси, препознат је *проблем неисплативости* усвојених урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда, који се јавља јер се не може остварити економска корист при реализацији предлога планских интервенција. Проблем се, у простору града, манифестује кроз бројне непокретности које, упркос постојању интереса инвеститора, остају неизграђене, односно неискоришћене и препуштене пропадању.

На ширем друштвеном плану, неусклађеност усвојених планова са потребама и могућностима тржишта потврђује појава такозване „нелегалне“ градње. Та појава је, упркос постојећег Закона о планирању и изградњи, распрострањена толико у Србији, да је донета посебна регулатива за нелегално изграђене непокретности.

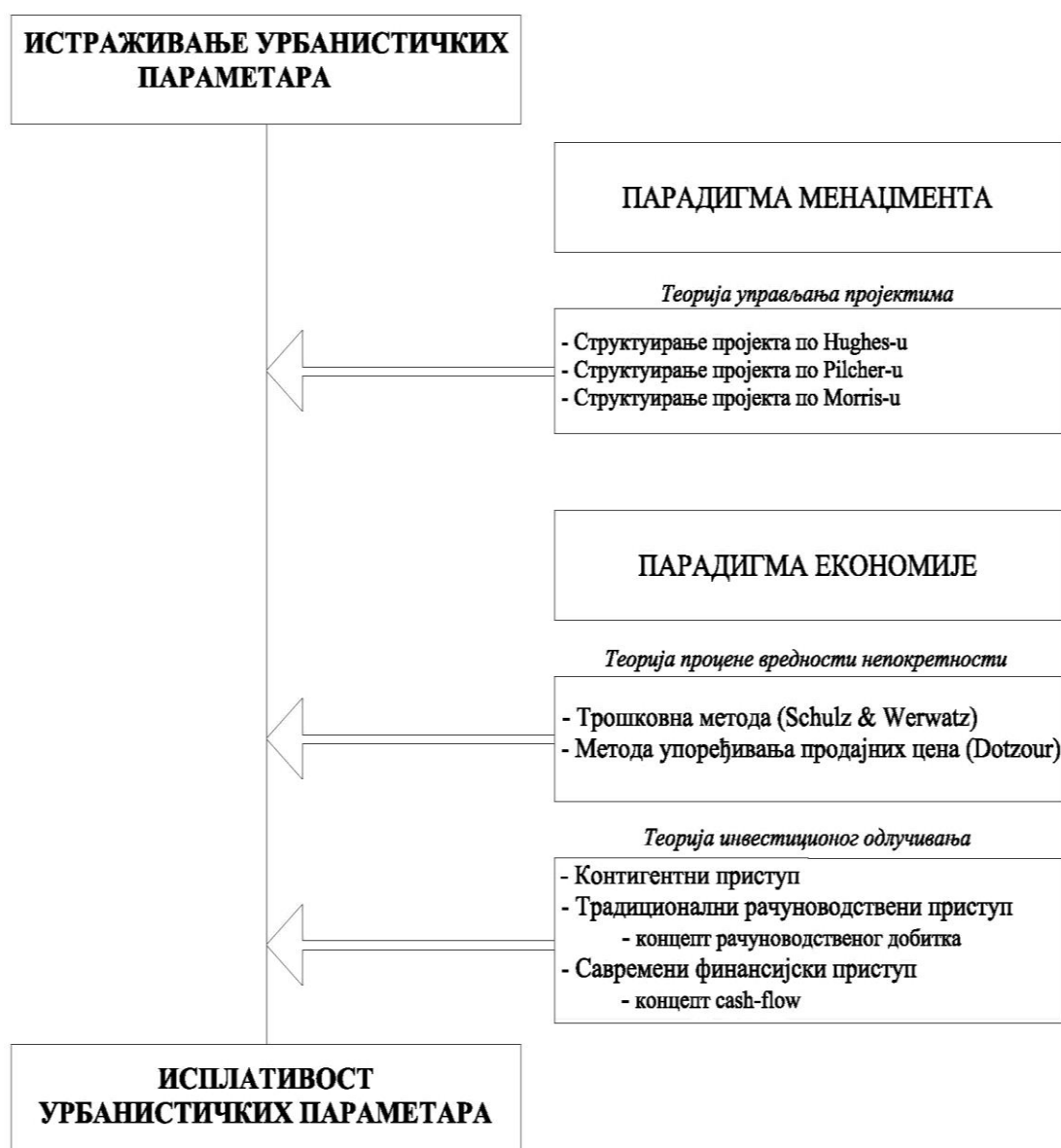


Слика 1. Предмет истраживања као пресек три научне области

У дисертацији истражује се разноврсно поље оцене исплативости инвестиционих пројеката, што је шематски приказано на **слици 1**.

Шири предмет истраживања обухвата *одређивање новчаних токова инвестиције реализације предлога планских интервенција у пракси*, зависно од расположивих урбанистичких параметара, локације, типа непокретности и врсте инвестиције. Анализирају се структура, временски оквир, трошкови и приходи инвестиције, како би се одредили одливи, приливи и дефинисао новчани ток који је предмет оцене исплативости.

Ужи предмет истраживања представља дефинисање модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда. Модел треба да прикаже могућност остварења економске користи која настаје реализацијом предлога планских интервенција дефинисаног планираним урбанистичким параметрима, како за једну планску зону у целини, тако и за појединачне грађевинске парцеле, при чему модел користи прорачун профитабилности инвестиције.



Слика 2. Теоријски оквир истраживања

На слици 2 је шематски приказан предмет истраживања и парадигме (угледи), односно веза: урбанизам – менаџмент – економија.

У дисертацији се проучавају зависности урбанистичких параметара предлога планске интервенције, разматрају новчани токови инвестиције реализације предлога и анализирају могућности остварења економске користи од реализације предлога.

Теоријски оквир истраживања повезује парадигме *менаџмента* и *економије*, па преузете методе уграђује у оперативни урбанистички оквир вредновања података изведених из планске документације: *урбанистичких параметара*.

Структурирање и одређивање трошкова засновано је на теорији управљања пројектима (енглески: *project management*)¹ (Charvat, 2003). Одређивање прихода користи методологију процене вредности непокретности (енгл. *property valuation*), а оцена исплативости примењује прорачун из теорије економских модела (енгл. *economic models*) за инвестиционо одлучивање (Bennett, 1991).

У теорији управљања пројекатом приступ реализацији пројекта разматра се са становишта инвеститора (Sydsaeter, Strom, Berck, 2000). Фокус истраживања је на фазама: планирање пројекта, изградња, реализација пројекта.

За структурирање инвестиције обједињују се три теоријска приступа. Први, *универзални приступ* (Hughes, 1992) са пројектним фазама: прихватање реализације пројекта, израда студија изводљивости, израда идејних решења, израда идејног и главног пројекта, уговарање, изградња, пријем објеката и пуштање у рад. При томе се пројекат не посматра хронолошки, већ на основу међузависности активности.

Други, *уопштени приступ* (Pilcher, 1994) који наглашава потребу да реализација пројекта се подели на различите делове: израда студије изводљивости и пројектовање, наручивање и набавка ресурса, изградња, пријем објекта, пуштање у рад и експлоатација.

Трећи, *фазни приступ Morris-a* (PMBOK, 2013) је са фазама: формулисање пројекта, планирање и пројектовање, изградња објекта и пуштање објекта у рад.

За структурирање приходовања примењује се методологија Светске банке - тзв. UNIDO методологија, као и OECD методологија (Todorović, Đurićin, Janošević,

¹ Приступи структурирања пројекта су: RIBA Plan of work, Structuring by Morris, BS 6709-1:2002 phases, Stages and milestones approach, Hughes approach, Snowdon phases, Hughes combined approach итд.

1998). За прорачун прихода користе се процена непокретности трошковном методом (Schulz, Werwatz, 2007)² и методом упоређивања продајних цена (Dotzour, 1990).³ Оцена исплативости ослања се на теорије инвестиционог одлучивања. Полазни модел рачуноводственог добитка надограђује се прорачунима заснованим на концепту новчаних токова, који произилазе из приступа микроекономске теорије (Ouchi, 1981).⁴

1.2. Образложење избора теме

Непокретности (или некретнине), сагласно нашој законској регулативи, јесу: *земљиште* (пољопривредно, грађевинско, шуме и шумско земљиште), *зграде* (стамбене, пословне, стамбено-пословне, економске и др.), *посебни делови зграда* (станови, пословне просторије, гараже и гаражна места) и *други грађевински објекти* (Фурунџић, 2012: 370).

Како *непокретности* (енгл. *real-estate, property*) чине око половине светског економског богатства, оне представљају највише распрострањен облик обезбеђења задуживања. Користе се као хипотека за узети кредит, или као средство обезбеђења за обвезнице. Представљају једну од најважнијих ставки у активи код књиговодствених анализа. Поред банкарског сектора, представљају распрострањен облик штедње. Популарне су као средство за сељења вишка капитала и као метод за диверсификацију ризика улагања (Ling, Archer, 2005: 3).

Тржиште стамбено-пословних непокретности, које представља највећи део тржишта некретнина, зависи од друштвених услова, других тржишта и изразито зависи од локације.⁵ Према неким проценама, инвестиције у стамбено-пословне непокретности чине око 40% капиталног улагања неке земље.⁶ Те инвестиције

2 Цена непокретности и замена трошкова треба да имају уравнотежен однос. Коришћењем јединственог скупа података, који покрива трансакције некретнина у Немачкој за период о 25 година, Schulz и Werwatz су бројчано доказали да трошковни метод код стамбених објеката има подршку тржишне праксе, изузев у случају великих тржишних поремећаја.

3 Dotzour тврди да трошковни приступ не даје поуздане процене вредности, јер не може предвидети разлике у ценама нових и старих објеката, као и зато што одступа у трошковним вредностима рестаурираних објеката; будући да деприсијација вредности није линеарно сразмерна амортизацији код централних локација, приступ упоређивања продајних цена је у пракси прецизнији.

4 Присталице овог приступа настоје да објасне зашто одређене технике прорачуна профитабилности немају исти ефекат у различитим ситуацијама, односно зашто неки инвестициони пројекти дају позитиван резултат у једној, а негативан у другој ситуацији.

5 Наизглед неповезане карактеристике — као што су: политичка стабилност, тржиште челика и сеизмичке карактеристике локације, платежна моћ становништва, стање тржишта нафте и постојање међународног аеродрома у суседству — једнако суделују у одређивању вредности стамбено-пословне непокретности.

6 Године 2001, у Немачкој 49% свих капиталних улагања односило се на инвестиције у стамбене непокретности, а у САД 39% (Schulz, 2003).

равномерно реализују јавни сектор, финансијске институције и приватни сектор, а предмет су детаљне законске и пореске контроле.

Изградња непокретности је неопходна основа за урбани развој (Begović, 1995). У урбанистичком планирању, непокретности не представљају само *производ*, већ су истовремено и физички *ресурс* савременог друштва.⁷ Тај ресурс треба користити ефикасно, да би се оптимизовала друштвена продуктивност. Уколико је друштвена продуктивност тржишно оријентисана, регулација ресурса непокретности треба да је у складу са условима слободног тржишта.

Процес *урбанистичког планирања*, који регулише изградњу непокретности у погледу места, времена и обима изградње, ваља ускладити са захтевима тржишта непокретности. Предлози планских интервенција треба да су економични и тржишно прихватљиви, а њихова реализација исплатива. Како непокретност представља физичку манифестацију реализације предлога планских интервенција, *оцена исплативости инвестиција у непокретност* јесте основ за проверу оправданости плана.

Оцена исплативости инвестиција у непокретности захтева сложен *мултидисциплинарни приступ*, који укључује познавање: тржишта непокретности, структуре инвестиције, методологије одређивања трошкова, прихода, динамике грађења, прорачуна исплативости.

Основа модела оцене исплативости инвестиције реализације предлога планских интервенција јесте оцена исплативости инвестиције у непокретност одређену као предлог планске интервенције.

Непокретност је планираним урбанистичким параметрима дефисана не само на нивоу просторно-физичке структуре, већ и на ширем, али мање очигледном, нивоу - коме припадају: однос са околним урбаним ткивом, намена, технологија извођења, инвестиционе карактеристике. Кроз оцену исплативости реализације инвестиције у непокретности, која је одређена планираним урбанистичким параметрима, може се оценити исплативост реализације предлога планских интервенција.

⁷ Земљиште је потребно да би се прехранили. Фабрике, складишта и трговине да би се произвели, складиштили, дистрибуирали, продали и купили производи. Пословни простори да би пословали, а стамбени простори да би живели.

Оцена исплативости представља значајан сегмент како просторног планирања, тако и политике урбаног развоја. Та оцена неопходна је ради при одлучивању за инвестирање, финансијском извештавању, доношењу пословних одлука, поравнању пореских обавеза, обезбеђењу извора финансирања и слично.

У данашње време економске кризе, значај разумевања оцене исплативости реализације предлога планских интервенција не треба посебно истицати, будући да спровођење планова зависи од инвестиција које се контролишу по методологији ревизионих финансијских институција, комисија, кредитора, банака и других.

У Србији се, за разлику од развијених земаља Европе, у пракси не користи оцена исплативости плана по усвојеним и верификованим правилницима – сачињеним на основу исцрпне законске регулативе, детаљних стандарда, поузданих статистичких података.

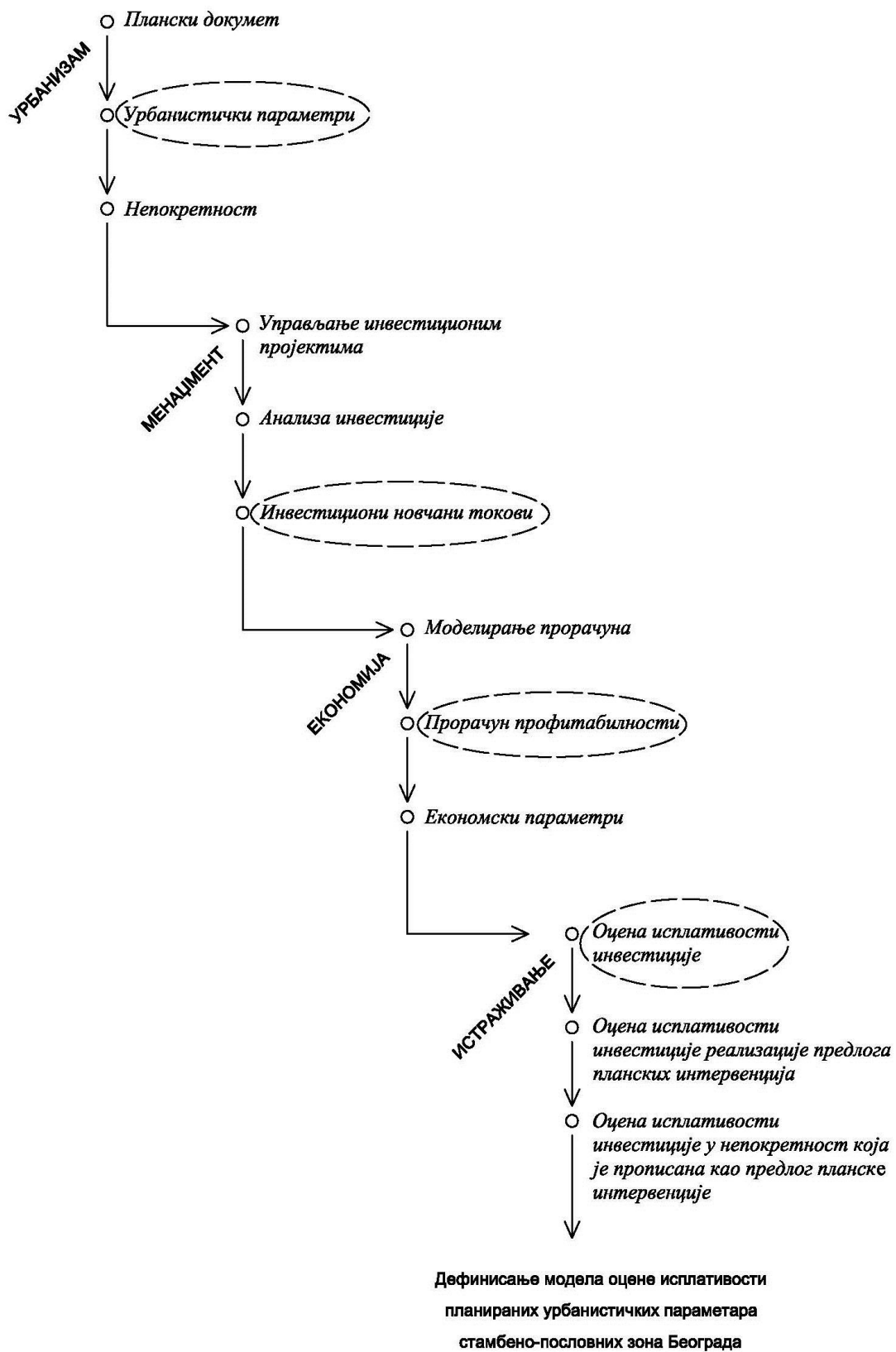
У домаћој урбанистичкој пракси анализира се укупни финансијски обим инвестиције спровођења планске интервенције, а финансијски губитак или добитак при реализацији планске интервенције се не одређује.⁸ Често се усвајају нерационална планска решења, јер није сагледан економски аспект планирања, односно исплативост реализације предлога планских интервенција које планови прописују.

Због мањка економске оправданости, нерационални предлози и планови у целости се у пракси не спроводе,⁹ изузев када политички интерес превазилази економски, па се инвестиције реализују, ако се тако сме рећи - „на силу“ и упркос новчаном губитку.

Оцена исплативости инвестиције реализације предлога планских интервенција повећава применљивост плана са аспекта спроводљивости, јер анализа финансијске обавезе елиминише могућност „промашене“ инвестиције и смањује застој реализације плана.

8 По важећим законима и правилницима, код планирања и изградње објеката који не спадају у надлежност Министарства грађевине и урбанизма (као што је већина стамбено-пословних објеката који су тзв. „некапитални-градски“ објекти) није обавезна провера исплативости планиране изградње, односно израда студије оправданости као саставног дела техничке документације.

9 Бројни започети па заборављени пројекти, који деценијама чекају да буду реализовани, (попут: „Брзе пруге Србије“, нова главна железничка станица „Београд – Центар“ у Прокопу, топловод од термоелектране у Обреновцу, „Еурополис“ односно данашњи „Београд на води“), потврђују да инвестициони продохвати морају, поред политичке воље, имати заинтересованост тржишта.



Слика 3. Ток настанка модела

Постојање оцене исплативости омогућава заинтересованом инвеститору да јасно сагледа не само инвестициони потенцијал плана, већ и обим улагања за план у целисти. Држави пак оцена исплативости омогућава израду финансијске пројекције директних и индукованих користи од будуће изградње, као и одређивања приоритета за реализацију. Оцена исплативости омогућава контролу будућих инвестиција, односно будуће реализације плана.

Преузимањем и обједињавањем поступака из научних области урбанизма, менаџмента и економије, може се дефинисати *модел* оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда. Тај модел уједно представља модел оцене исплативости инвестиције у непокретност која је прописана као предлог планске интервенције, односно модел оцене исплативости инвестиције реализације предлога планских интервенција.

Научна област *урбанизма* утврђује непокретност која је предмет инвестиције и дефинише податке за поставку модела. Научна област *менаџмента* утврђује структуру инвестиције и дефинише новчане токове. Научна област *економије* утврђује модел прорачуна исплативости и дефинише економске параметре који су показатељи профитабилности инвестиције.

Ток настанка *модела* оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда је шематски приказан на **слици 3**.

1.3. Историјски контекст истраживања

Историјски контекст истраживања може се сагледати кроз прегледни приказ провере оправданости плана у домаћој планерској пракси, односно кроз приказ оцене исплативости реализације предлога планских интервенција у урбанистичком планирању у нас.

Слично другим земљама у централној и источној Европи, Србија се трансформише из комунистичког и једнопартијског система у вишепартијско и тржишно оријентисано друштво (Nedović-Budić, Čavrić, 2006).

Прелаз на тржишно орјентисану привреду у Србији траје дуго, економски принципи се усвајају полако и споро имплементирају у планерски систем (Perišić, Војовић, 1997).

Искуства развијених земаља користе се у Србији се, како у прошлости, тако и данас. У Краљевини Југославији, *Грађевински закон* из 1931. године раздваја планирање и грађење и утврђује прописе. На целој територији Краљевине Југославије коришћен је „*Pravilnik općine grada Zagreba za procjenu nekretnina*“, који је намењен процени зграда и садржи упутства, табеле и примере (Verner, 1937). Исти правилник се, у недостатку другог, често користи и у Републици Југославији при процени накнаде за непокретности које треба експроприсати (Фурунџић, 2012).

У *Савезној Федеративној Републици Југославији* планирање се централизује и укида се тржиште непокретности. Образују се органи надлежни за послове урбанизма и оснивају планерске радне организације. Рационалистички модел планирања регулише обнову разрушене земље и решава социјална питања кроз ригидну планску економију и социјални систем колективног интереса. Под утицајем совјетског модела планирања, а уз наглашене техничке димензије, планови се раде као сложени инжењерски пројекти. Међутим, провера оправданости инвестиције се не ради.

Седамдесетих година прошлог века држава се децентрализује и развија се локална аутономија. У планирању примењује се модел једнакости, који западни модел тржишне економије у капитализму комбинује са југословенским моделом самоуправљања у социјализму.¹⁰

Планирање постаје друштвена активност. У процесу планског одлучивања значајно учествују грађани и локалних удружења. Да би се ускладио убрзани просторни и друштвени развој, уводи се систем просторних планова и израђују се регионални и општински планови. То је време својеврсног „планског оптимизма и ентузијазма“ - са наглашеним значајем принципа једнакости и солидарности.

¹⁰ Грађани и локална удружења партиципирају у процесу усвајања планских докумената. Учешће јавности у процесу одлучивања има и своју законску основу. На пример, доношењу *Закона о планирању* из 1971. године предходило је 30 регионалних и парламентарних дебата, уз изгласавање закона у 154 града и градских већа. Идеја је била да се отклоне сва питања и недоумице, како би се остварили планирани циљеви уз оптимално коришћење расположивих државних ресурса (Nedović-Budić & Čavrić, 2006: 411).

Осамдесетих година планирање постаје друштвено прихваћена делатност, реафирмишу се дугорочно и стратешко планирање, а термини „планирање“, „планер“, „регионално и урбано“ постају део свакодневног речника (Krstić, 1982). Како тржиште непокретности је строго контролисано, вредновање планова је више друштвеног, него тржишног карактера.

Предлози планских интервенција уважавају коришћење ресурса и успешну реализацију планираних циљева, али без детаљне економске анализе. Политички амбијент стимулише напредак урбанистичке теорије, методологије и праксе. Провера оправданости изградње, односно *оцена исплативости* реализације предлога планских интервенција, предуслов је за одлучивање код капиталних друштвених пројеката (Depolo, 2006).

При планирању индустрије, на пример, процес одлучивања прилагођен је светском тренду и оцена исплативости изградње *индустријских објеката* користи анализу профитабилности (период повраћаја, рачуноводствена стопа приноса, дисконтовани период повраћаја, нето садашња вредност, индекс профитабилности, интерна стопа приноса).¹¹

Међутим, оцена исплативости инвестиције изградње *стамбено-пословних објеката* се не ради, јер стамбена политика уређује изградњу градских стамбено-пословних зона. Тежиште студија оправданости, као алата за проверу спроводљивости планова, остаје само на друштвеном аспекту.

Деведесетих година мења се политичка и економска стварност, што нужно подстиче другачију имплементацију урбанистичких планова. Политичка трансформација из социјализма у капитализам покреће промене закона, политике планирања и државне управе (Nedović-Budić, Čavrić, 2006).

Успостављање приватног власништва над непокретностима мења димензије друштвене потребе као круцијалног становишта, ефикасност планирања добија на значају, слободно тржиште постаје главни механизам регулације развоја.

¹¹ Правилник из 1987. године *Заједничка методологија за оцењивање друштвене и економске оправданости инвестиција и ефикасности инвестирања у СФРЈ* систематизује методологију израде студије оправданости за инвестиције изградње индустријских објеката, уз обавезну оцену исплативости. Иако занемарује друге специфичне типове објеката, овај правилник постаје подлога за *Приручник за примену заједничке методологије за оцењивање друштвене и економске оправданости инвестиција и ефикасности инвестирања у СФРЈ* из 1988. године и *Упутства за израду, проверу и праћење мањих инвестиционих пројеката* из 1989. године који су наставили да регулишу област студија исплативости у Републици Србији и после распада федеративне државе.

У времену транзиције, постојећи процес израде и усвајања планских докумената не успева да обухвати нове просторне, социјалне и економске захтеве. Проблеми неједнаког развоја прелазе у други план, а опште прихваћена улога планирања као визионарске делатности се губи.¹²

При реализацији планова бројне проблеме стварају не само дерегулација и урбанизам под патронатом локалне администрације, већ и спора бирократска процедура настала децентрализацијом система преузетог из времена федеративно уређене државе.

Често је одустајање од имплементације општих стратегија и капиталних пројеката. Регулација града препушта се приватној иницијативи¹³. Државни апарат се урушава и толерише се неспровођење предлога планских интервенција, а тиме и бесправна градња (Јанић, 1997).

Занимљиво је да управо у ово време нарушавања система планирања у целини и деградације урбаности града, приватни предузетници захтевају оцену исплативости инвестиције изградње стамбено-пословних објеката, дакле објеката који су „градски“, али нису тзв. „капитални“.

Предузетник самоиницијативно користи оцену исплативости да пионирски провери оправданост плана.¹⁴ По потреби, предузетник усмерава измену плана, а некад иницира и стављање плана ван снаге.

За израду *студије оправданости*, чија форма и садржај нису утврђени нашим законом, користе се разни инострани модели. Како се примењују различити модели и приступи, нумерички показатељи оцене исплативости реализације планских интервенција за исти објекат варирају зависно од обрађивача.¹⁵

12 Такозвано „*практично планирање*“, који тежи да усмерава и настави већ започет урбани процес развоја, уместо да нови процес осмисли и води у складу са новонасталим потребама и околностима, представља посрнули модел једнакости у планирању, који потврђује маргинализацију улоге планирања и нарушавање квалитета и угледа професије.

13 Подвргавање планирања социјалној и националној политици огледа се у неспровођењу урбанистичких планова. Спора бирократска процедура, неприлагођена локална администрација и државни апарат оптерећен грађанским ратом суседа и заплашен социјалним немирима индиспониран је да спроводи планске политике, па изградњу градова препушта грађанима.

14 Приватна иницијатива тзв. „инвеститорског урбанизма“ (планова финансираних од стране предузетника) у потрази за профитом захтева проверу могућности спровођења урбанистичких планова код изградње стамбено-пословних објеката, у циљу промене предлога планске интервенције или одустајања од даљих трошкова.

15 На пример, за исту локацију код Ташмајданског парка разликују се студије оправданости три обрађивача: „Југинус“, „Енергопројект“ и „Центропројект“.

Развијена институционална и професионална планерска заједница прихвата процес транзиције и труди се да основне економске законитости имплементира у процес планирања. Јавља се тзв. „инвеститорски урбанизам“, где израду урбанистичког плана финансира предузетник.

У недостатку јавних инвестиција и тржишних инвестиционих фондова, индивидуални предузетници – неимари, не само да финансирају изградњу, већ обликују и планску политику града.¹⁶ Уз могућност различитог спровођења урбанистичких планова кроз варијантна планска решења, али и упућивањем на разраде кроз урбанистичке пројекте, неимари затечену планску документацију често прилагођавају захтевима тржишта.

Закон о планирању и изградњи из 1995. године дефинисао је право власништва над објектом, али је занемарио многа социјална, еколошка и економска питања. Тај закон није у процесу планирања успоставио радикално другачији приступ, од интегрисаног приступа који се практиковао деценијама. Захтев да провера оправданости буде саставни део урбанистичких планова је изостављен.

Правилник о обиму и садржају претходне студије оправданости и студије оправданости, усвојен 1999, уредио је садржај, обим и начин израде студија оправданости за изградњу капиталних објеката.¹⁷ Као саставни део претходне студија оправданости, овај Правилник прописује израду финансијске анализе,¹⁸ а код студија оправданости израду економског трошковника¹⁹, систематизацију добити-користи²⁰ и проверу финансијске ефикасности са оценом рентабилности и ликвидности.²¹

16 Како нису постојале велике јавне друштвене инвестиције, а тржиште је било незрело за инвестиционе фондове налик онима у Европи, индивидуални предузетници, неимари, били су основни извор финансирања изградње, па су постали и финансијери, а касније и регулатори, израде планских докумената.

17 Објеката којима одобрење за изградњу издаје Министарство за капиталне инвестиције.

18 Финансијска анализа садржи: прорачун потребних улагања, изворе финансирања и обавезе према изворима, обрачун прихода и трошкова, биланс успеха и претходну финансијску оцену рентабилности пројекта.

19 Економски трошковник садржи: трошкове изградње објеката, трошкове набавке и уградње опреме, трошкове експлоатације, одржавања и управљања, пратеће и додатне трошкове, анализу цена и проверу тачности, динамику трошкова, трошкове у домаћој и иностраној валути.

20 Систематизација добити-користи садржи: приходи, директне добити-користи, индиректне добити-користи, анализа цена за прорачун добити и провера тачности, динамика прихода, директних и индиректних добити, приходи и добити у домаћој и иностраној валути.

21 Провера финансијске ефикасности са оценом рентабилности и ликвидности садржи: обрачун и динамику прихода, обрачун и динамику расхода, финансијски ток пројекта, рентабилност пројекта, ликвидност пројекта и оцену финансијске ефикасности.

Међутим, код инвестиција у објекте и подручја који нису од „капиталног“ интереса за државу, а то су преостали и бројни грађевински подухвати у граду, оцена исплативости према законској регулативи се не примењује.

После 5. октобра 2000. године политичке промене убрзале су трансформацију система планирања у смеру прилагођавања капиталистичком систему, потребама јавности и отвореном тржишту. Приступило се приватизацији планерских организација, али није успостављена одговарајућа подршка приватног сектора и академске заједнице.

Интегрални приступ планирању, под парадигмом одрживог развоја, покушао је да помири традиционални „ригидни инжењерски“ приступ планирању и концепт „инвеститорског урбанизма“, кроз нови „хибридни“ плански концепт заснован на принципима заштите животне средине.

За одговарајућим решењем трагало се кроз више измена Закона о планирању и изградњи и Генералног плана Београда.²² Усвојени закони, подзаконски акти и планови нису били лако употребљиви, па њихова примена у пракси је каснила.²³

Недовољно прецизно дефинисан обим и садржај планске документације оставља простор за различита тумачења предлога планских интервенција при њиховој реализацији. Негативан пример је случај планова вишег реда, који се, без планова детаљне (генералне) регулације, директно спроводе кроз урбанистичке пројекте или просторне анализе.

Недостатак јединствене домаће регулативе за израду студија изводљивости и прорачун профитабилности искористила су инострана консултантска предузећа (нпр. Colliers, King Sturge, Jones Lang LaSalle, EFG Properties, Нуро Consulting и др.) и понудила своју експертизу на нашем тржишту. Како за исту инвестицију сваки консултант користи своју методологију, резултате оцене исплативости тешко је упоредити.

После 2005. године оцена исплативости реализације предлога планских интервенција постаје обавезна због више разлога, међу којима вреди издвојити

²² Од 2000. до 2012. године три пута је мењан Закон о планирању и изградњи и усвојене су три измене Генералног плана града Београда.

²³ Тумачење усвојених закона, планова, правилника и одлука није довољно разумљиво, па због тога њихова примена у администрацији касни и по годину дана у односу на време њиховог усвајања.

транзицију економије, приватизацију, увођење права власништва над земљиштем, прилив страног капитала на тржиште непокретности. Иностране финансијске институције (као што су Светска банка, Европска банка за обнову и развој, Европска инвестициона банка), захтевале су законско регулисање студија оправданости, да би приступиле учешћу у финансирању важних инвестиционих пројеката у Србији.

Правилник о садржини, обиму и начину израде претходне студије оправданости и студије оправданости за изградњу објеката из 2005, формиран по европској директиви и проширен 2012, прецизно прописује методологију за доношење одлуке о оправданости реализације инвестиције, по угледу на инострану праксу. Овај правилник начелно дефинише прорачун профитабилности (у поглављима 10-13) и обавезује истовремену израду студије оправданости и пројектне документације²⁴. При томе, претходна студија оправданости припада планирању, а студија оправданости изградњи.

Правилник тежиште ставља на разраду варијантних решења, која треба да омогуће доношење одлуке о оправданости реализације инвестиције. Исти правилник се зато може користити за оцену исплативости реализације предлога планске интервенције.²⁵

Претходном студијом оправданости утврђују се финансијска, економска и тржишна оправданост усвајања планских интервенција, а студијом оправданости директно се оцењује исплативост инвестиције реализације усвојеног решења.²⁶ Претходни правилник је оставио могућност да се методологија усклади и даље разради кроз струковне правилнике.

24 У пракси се студије оправданости радила тек после израде пројеката, а не истовремено. На тај начин, провера исплативости постала је формална.

25 Претходном студијом оправданости утврђује се нарочито просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за варијантна решења дефинисана генералним пројектом, на основу којих се може донети плански документ, као и одлука о оправданости улагања у претходне радове за идејни пројекат и израду студије оправданости и идејног пројекта. Студијом оправданости одређује се нарочито просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за изабрано решење, разрађено идејним пројектом, на основу којег се доноси одлука о оправданости улагања и покретању поступка за издавање одобрења за изградњу. („Правилник о садржини, обиму и начину израде претходне студије оправданости и студије оправданости за изградњу објеката“, Службени гласник РС, 2012, члан 2.)

26 Основу за израду претходне студије оправданости чине: Просторни план Републике Србије, регионални просторни план, просторни план јединице локалне самоуправе, претходни радови и варијантна решења пројекта. („Правилник о садржини, обиму и начину израде претходне студије оправданости и студије оправданости за изградњу објеката“, Сл. гл. РС, 2012, члан 6.) Основу за израду студије оправданости чине нарочито: претходни радови и претходна студија оправданости са генералним пројектом. (Исти Правилник, члан 8.)

Правилник о садржини и обиму техничке документације за објекте високоградње Инжењерске коморе Србије из 2009. дефинише претходну студију оправданости као основ за израду идејног решења и израду студије оправданости као саставни део главног пројекта, али ове студије, нажалост, не прописује као обавезни део техничке документације. Правилник Инжењерске коморе Србије обавезује приказ трошка изградње објекта и процењене вредности инвестиције, али форму студије оправданости и њен детаљнији садржај не разрађује.

Закон о планирању и изградњи из 2009. студију оправданости прописује као саставни део техничке документације за 17 врста објеката, за које одобрење за изградњу издаје Министарство грађевинарства и урбанизма.²⁷ Нажалост, за остале објекте, као што су и стамбено-пословни објекти у граду, који не спадају у надлежност министарства, закон се не примењује. Саставни део студије чини елаборат о економској оправданости пројекта, који анализира трошкове инвестиције, директне и индиректне добити, финансијски ток пројекта и рентабилност пројекта. Измене и допуне важећег *Закон о планирању и изградњи*, усвојене 2011, нису унеле неке новине на ову тему.

Нацрт Закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи из 2014, као новину у односу на раније законодавство, предвиђа да се у почетној фази израде урбанистичког плана, односно приликом израде програма за израду плана, може изградити и студија оправданости (Влада РС, 2014). Ова одредба је садржана у чл. 53, став 5 и гласи: "Пре доношења одлуке о приступању изради урбанистичког плана, а за потребе израде програма, може се изградити студија изводљивости, избор урбанистичко-архитектонског решења јавним конкурсом и друге анализе, студије и пројекти којима се обавља провера оправданости планског решења". Карактеристични појмови који се користе у овој одредби су: одлука о приступању изради урбанистичког плана,²⁸ програм²⁹ и студија изводљивости. Нажалост, предложени нацрт Закона о изменама и допунама није усвојен у описаној форми.

27 „Закон о планирању и изградњи“ из 2012. године студију оправданости помиње у члану 133. као обавезни део техничке документације потребне за добијање дозволе за изградњу објеката који спадају у надлежност (стручну контролу) Министарства грађевине и урбанизма, односно за изградњу 17 врста објеката дефинисаних у члану 89.

28 Одлука Скупштине јединице локалне самоуправе (града или општине), којом се приступа изради урбанистичког плана, односно на основу које се врши јавна набавка услуга за израду урбанистичког плана и склапа уговор о изради са изабраним понуђачем.

29 Почетна фаза у изради урбанистичког плана. По нацрту новог закона предвиђа се да "програм" могу да израђују и јединице локалне самоуправе самостално, а по претходном Закону (2003-2009.г.) овакав "програм за израду урбанистичког плана" је могла да израђује јединица локалне самоуправе самостално или да додели израду програма стручној организацији. У пракси, у периоду 2003-2009.г. се

Последње *Измене и допуне Закона о планирању и изградњи* из 2014. не мењају до тада важеће законске одредбе које се односе на питање оцене оправданости и исплативости реализације планираних решења за стамбено-пословне објекте, иако је иницијатива постојала у фази припреме нацрта Закона.

Закони о планирању и изградњи (2003, 2006, 2009, 2011, 2014) питање оцене оправданости планираних решења третирају кроз стручну контролу нацрта планског документа, односно кроз рад Комисије за планове³⁰.

Имајући у виду да рад Комисија за планове у локалним самоуправама често није у довољној мери адекватан захтевима провере планског документа, као и да састав чланова³¹ није оспособљен да разматра питање оправданости планираних решења, може се сматрати да овај задатак у поступку израде планских докумената врши се сасвим произвољно, а стручна контрола најчешће изостаје.

Имајући у виду постојећу планерску праксу и малу заинтересованост локалних администрација за остваривањем квалитетних планских решења, као и слабо финансијско стање локалних самоуправа, ако предлог новог закона за потребе плана израду студије оправданости предвиђа само као могућност, а не као обавезу, локалне самоуправе избегаваће израду студије оправданости, па разлика у односу на досадашњу праксу неће постојати. Оцена исплативости реализације предлога планских интервенција у поступку израде плана, и то у фази програма, треба да постане законска обавеза, да би предлози планске интервенције могли да се формулишу.

Економске провере у процесу урбанистичког планирања, као што је оцена исплативости реализације предлога планских интервенција кроз прорачун профитабилности инвестиције дефинисане планираним урбанистичким

редовно спроводило уговарање израде "програма" са стручном организацијом. Тако, ако се реализује ово законско решење о "програму" и "студији изводљивости", ближе реалности је да ће израду "програма" (са "студијом изводљивости") јединице локалне самоуправе уговарати са стручним организацијама.

30 Одредбе чл. 53 Закона о планирању и изградњи (2003, 2006) прописују: "Стручна контрола, коју врши Комисија, обухвата проверу оправданости планског решења, ...", а одредбе чл. 49. Закона о планирању и изградњи (2009, 2011, 2014) прописују: "Стручна контрола обухвата проверу усклађености планског документа са планским документима ширег подручја, одлуком о изради, овим законом, стандардима и нормативима, као и проверу оправданости планског решења."

31 Према др Зоран Радосављевић, дипл. пр. планер, Стална конференција градова и општина, I седница Одбора за урбанизам, становање и изградњу, Пролом Бања, Куршумлија, 17-18.10.2016. године: "Изазови у примени прописа у области урбанизма, изградње и становања на локалном нивоу - просторни и урбани развој". Према Душану Момчиловићу, дипл. инж. арх, резултати анкете спроведене 2013. указују да 41,2% чланова Комисије за планове нема лиценцу ИКС, а 8,5% чланова нема одговарајућу стручну спрему.

параметрима, у домаћој пракси нису законски дефинисане и стога се не примењују.

1.4. Постојећа научна сазнања

Анализа претходних истраживања показује да *методологија оцене исплативости* је теоријски и практично обрађена исцрпно у иностраној стручној литератури. У неким земљама Европе за оцену исплативости реализације предлога планских интервенција на располагању постоје пречишћена законска регулатива, детаљни стандарди и поуздани статистички подаци.

Насупрот претходном, поступак оцене исплативости реализације предлога планских интервенција представља готово *неистражено* научно поље у нас.

До 2009. године грађевинско земљиште је могло да буде искључиво државно, односно друштвена јавна својина. Чињеница да је земљиште ван тржишног промета допунски је усталила затечену планерску праксу (Јанић, 2004: 1). У домаћој планерској делатности инвестиционе одлуке подређене су такозваном „јавном интересу“, па корист друштвене заједнице има предност у односу на финансијску корист.

Поставља се питање, како обрађивач плана доноси одлуку да ли је предлог планске интервенције исправан?

Циљеве планирања одређују вредности будућих корисника плана. Планери бирају вредности који су у складу са јавним интересом, на основу којих формирају програмске смернице. Предлози планских интервенција производ су општих циљева. Планери не изражавају став о вредностима, већ координирају искључиво жељене вредности корисника.

Задатак је да се идентификују вредности свих супротстављених корисника и помогне у организацији валоризације истих (Михајлов, 2011). Дакле, ако *исплативост* реализације предлога планских интервенција не спада у прихваћену вредност, не може се планирати град у складу са захтевима економске исплативости. Процес планирања стога мора да препозна исплативост као генерални циљ, па да планске одлуке прилагоди циљу.

Идеја ове дисертације управо је истраживање процеса *инвестиције* реализације предлога планских интервенција у интеракцији са процесом *урбанистичког* планирања.

У Србији не постоји пракса да се прорачуна финансијски добитак, или губитак, инвестиције реализације планске интервенције. Обрађивачи плана не процењују трошкове, организације финансија и могућности реализације планиране изградње. Због тога се планирање урбанистичких параметара заснива више на претпоставци успешне имплементације, него на прецизној економској аргументацији.

Досадашња научна истраживања урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда не баве се темом оцене њихове исплативости. Докторска дисертација *иновативна* је у намери да немерљиве и углавном субјективне аспекте планирања урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда истражи кроз објективну аналитичку методологију прорачуна профитабилности и те аспекте докаже кроз истраживачки експеримент.

Истраживање је директна последица тржишног разматрања начина доношења урбанистичких одлука које одређују развој града. Основна идеја рада је да се дефинише *научни модел*, помоћу којег се може прорачунати, мапирати и формирати просторни приказ степена исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда.

1.5. Практичан контекст и значај истраживања

У теорији управљања пројектима, *пројекат* је привремени подухват, ограничен временом и ресурсима, предузет да се створи јединствен производ или услуга (РМВОК, 2013: 4), а *операција* је трајна активност, без предходно дефинисаног временског распона (Halpin, Senior, 2006).

Пројекат је средство за остварење стратешког плана, начин за остварење циља. При томе, пројекат је привремен јер има почетак и завршетак, који наступа онда када је циљ пројекта постигнут, или када се циљ не може постићи.

Инвестиција је пројект, у коме постоји *јединственост* производа. Свака инвестиција садржи неку одлику која исту чини јединственом. Инвестиција се

изводи поступном разрадом, карактерише је континуирани напредак са постепеним побољшањима, тако да све активности развијају се систематски, детаљно, коришћењем искуства (Charvat, 2003).

Како производ активности инвестиције реализације предлога планске интервенције представља *изграђена непокретност*, лако је закључити да основа модела оцене исплативости реализације предлога планских интервенција јесте оцена исплативости *инвестиције* у непокретност.

Даље, како се инвестиција у непокретност по правилу реализује кроз институцију пројекта, лако је закључити да инвестиција реализације предлога планске интервенције је инвестиција у изградњу непокретности, односно инвестиција у *грађевински пројекат*. Производ *непокретност* се рефлектује као јединствен ентитет, који се обележава својствима своје функције, појаве и локације, као и свог дизајна и начина производње.

Фокус оцене успешности пројекта је на планирању и контроли ресурса у оквиру временских оквира и спецификација, а све то у веома комплексном и турбулентном окружењу где уплетене заинтересоване стране често имају дијаметрално супротне интересе.³²

Постоје *четири ресурса* која, заједно са временом и спецификацијама, чине основ сваког грађевинског пројекта: новац, машине, људска снага и материјали, звана 4М (према енглеском: *money, machines, manpower, materials*), а познавање ових ресурса је основ за сваки облик управљања (Potts, 2008).

Врсте коришћених материјала могу битно утицати на издатке. *Материјали* треба да одговарају типу простора, коначној намени и плановима пројекта. Пажљив и детаљан избор материјала, који ће се користити у инвестицији, сматра се најранијом фазом развоја. *Радна снага* је вероватно највише променљив и најмање предвидив ресурс у свим фазама развоја инвестиције. Да би се радном снагом успешно управљало, потребно је уложити знатан труд и време.³³ *Машине и*

32 Пословање и индустрија су се више оријентисали на пројекте и у великој мери узимају у обзир све аспекте пројекта. Знање, вештине, алати и технике управљања пројектима стално напредују. Инвестиције су све комплексније, што није изненађујуће с обзиром на напредак савремене технологије. У сложеном комплексном и егзактном окружењу које захтева специфичне и јединствене одговоре данашње активности су, као никад до сада, оријентисане ка пројектима као инструменту којим се одговара на јединствена и прецизна питања и циљеве. У инвестиционој атмосфери са временским ограничењима и оскудици ресурса, уз непрестано трагање за побољшањем, значај управљања пројектима никада није био важнији.

33 У овом аспекту грађевинског пројекта тестира се претпоставка да је са људима најтеже радити.

опрема су веома важни, јер њихов одабир и комбиновање резултују максималном продуктивношћу по разумној цени и тако утичу на исплативост.

Од четири претходно наведена ресурса, *новац* је у пракси највише оскудан ресурс у свим фазама пројекта, па се зато често дефинише као доминантан елемент који спаја све ресурсе. Праћење тока новца, односно контрола потрошње овог ресурса кроз време, представља основ за оцену успешности реализације пројекта. Новац је и директан показатељ пораста комплексности и величине инвестиције (Makarand, 2007).³⁴

У тржишној привреди, оскудан ресурс треба користити на што ефикаснији начин, да се оптимализује продуктивност. Коришћење ресурса новца регулише слободно тржиште. Слично томе, *план* који уређује коришћење ресурса града треба да поштује законе тржишта.

Планирање у Србији почело је да се реструктурира. Идеје из прошлости се модификују. Пракса проверена у другим земаљама прилагођава се домаћим економским захтевима.

Бројне европске иницијативе прихватају се као усклађивање наше праксе са међународним стандардима, али се спроводе без сагледавања коначног резултата имплементације. Захтеви о одрживом регионалном, урбаном и руралном развоју, по тржишним принципима, остају само у оквирима дискусија.

У Србији трансформација из рационалног у либерални модел планирања и данас траје. Иако су информисани о савременим трендовима у планирању и пракси на западу, планери у нас још увек не успевају да домаћи систем планирања прилагоде потребама тржишта.³⁵

Процес планирања *града Београда* карактеришу следеће чињенице: недефинисани правац урбаног развоја, застарели и компликовани прописи, бирократска администрација у којој се неке одлуке доносе без увида јавности, спор процес

34 Контрола новца је круцијална за успешно остварење пројекта. Новац је најважнији, јер нема га никад довољно. Време се не сматра ресурсом већ ограничењем. Коначни исход пројекта било да је имовина или активност зависи од могућих достигнућа са расположивим новцем за задато време. Односно, трошак представља збир вредности ресурса утрошених за завршетак одређене активности, или изградњу поседа у одређеном временском року и по спецификацијама. Трошак је дакле производ употребе четири врсте ресурса и јесте најважније квантитативно поређење и индикатор успешне реализације инвестиције, лако разумљив универзални именилац ангажовања ресурса, мера која одваја успех од неуспеха, добре и лоше инвестиције.

35 У пракси једини облик економске анализе у урбанистичким плановима може се наћи у прорачуну трошкова спровођења програма уређења земљишта. Не постоји израда студије оправданости, са прорачуном и оценом исплативости.

одлучивања, формални, традициони и ригидни урбанистички планови, нерешена питања власништва, нереализоване капиталне инвестиције, слабо контролисано управљање грађевинским земљиштем, дивља градња, често економски нерационална па чак и потпуно нелогично планирана просторна решења.

У планирању *стамбено-пословних зона Београда* јављају се посебни проблеми. Вербално се промовишу универзалне вредности стамбене политике, као што су једнакост и социјална правда, а у стварности не постоји субвенција и државна интервенција при спровођењу урбанистичких планова.

Реализација плана у потпуности је препуштена законима слободног тржишта. Без јасних смерница, инструмената и механизма уређеног развоја, реализација је незавидна у односу на постављене циљеве планирања. Постојећа ситуација у пракси сугерише, да би увођење механизма провере економске оправданости реализације представљало корак напред и побољшало процес планирања.

Уређен систем оцене исплативости реализације предлога планских интервенција није уведен у нас, због недостатка правне, економске и техничке регулативе. За утврђивање оцене исплативости недостају прецизна законска регулатива, јединствени правилници и методологија заснована на детаљним стандардима и поузданим статистичким подацима.

Поставља се питање, шта значи оцена исплативости? Оцена исплативости инвестиције у ширем смислу јесте процена могућих токова новца насталих пословањем, односно реализацијом инвестиционог пројекта (Gravelle, Rees, 1992). Међутим, како физички ресурси попут непокретности имају јединствена својства, одређивање трошкова и прихода инвестиције у непокретност садржи индивидуалне специфичности које се морају анализирати и обрадити на различите начине.

1.6. Циљ и задаци истраживања

Циљ истраживања је *сопствено дефинисање модела*, који се у процесу планског одлучивања може користити као алатка за провере економске оправданости планирања. Таква алатка посебно је погодна за обрађиваче са мање искуства у реализацији планова.

Циљ истраживања може се поделити на научни и друштвени. Научни циљ односи се на достизање одређеног нивоа сазнања, а друштвени циљ односи се на могућност и начин употребе резултата истраживања.

Научни циљ истраживања је да се размотри феномен повезаности економске оправданости и планирања стамбено-пословних зона Београда. Како тај феномен није довољно обрађена у литератури, истраживање треба да допринесе бољем разумевању урбаног развоја града.

Идеја рада је да се прошире научна сазнања о стамбено-пословним зонама Београда и процесу планирања, пројектовања и грађења тих зона. Циљ је испитати да ли се планирање стратешки важних зона реализује у складу са економским могућностима домаћег тржишта непокретности, специфичним вредностима града и реалним економским интересом његових грађана. На тај начин истражује се методолошка основа планирања, урбаног управљања и пројектова града.

Друштвени циљ истраживања је да се кроз практичну примену модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда истакне значај учешћа економије у теорији планирања и промовише примена економских параметара као обавезних делова описа предлога планске интервенције.

Задатак истраживања је дефинисање модела погодног како за проверу квалитета процеса одлучивања у реализацији просторних стратегија града Београда, тако и за проверу применљивости постојеће планске документације.

Модел треба да омогући прилагођавање свакој специфичној ситуацији и територији. Урбанистима модел треба да буде алат за тржишно доношење одлука и проверу одлука у реалним условима. Модел се може користити за усмеравање транзиционих промена градске стамбене политике од социјалне ка тржишној.

Истраживање треба да укаже на предности и мане постојеће урбанистичке праксе, у вези са начином провере исплативости планова. На тај начин се отвара питање унапређења и дају нове смернице за будућу планерску делатност.

Кроз истраживање треба дефинисати инвестициони процес реализације предлога планске интервенције, систематизовати оцене исплативости и приказати

практичну примену прорачуна профитабилности. Алгоритам модела за прорачун профитабилности планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда вреди применити на примерима појединачних грађевинских парцела, градског блока и кварта.

Кључан задатак истраживања је да алгоритм модела за прорачун прикаже релација између варијација урбанистичких параметара и профитабилности, као и да објасни како ове варијације се физички манифестују на урбаној структури стамбено-пословних зона Београда.

Намера истраживања је да се сачини документован и научно аргументован модел прорачуна, који показује промену исплативости предлога планске интервенције, услед промене њених урбанистичких параметара. Алгоритам прорачуна може се користити за одређивање степена исплативости како плана у целости, тако и делова плана.

Резултати истраживања треба да покажу инвестиционе могућности стамбено-пословних зона Београда. Добијени резултати могу се користити при доношењу будућних планских и инвестиционих одлука.

Анализа резултата прорачуна омогућава уочавање законитости развоја различитих стамбено-пословних урбаних форми.

1.7. Хипотезе у истраживању

У складу са проблемом, контекстом, циљем и задацима истраживања у дисертацији се постављају *две истраживачке хипотезе*, које успостављају релације између урбанистичких параметара и, с друге стране, менаџмента и економије.

Најпре, реализација предлога планске интервенције зависи од степена исплативости инвестиције реализације предлога планске интервенције. Затим, предлог планске интервенције дефинишу урбанистички параметри планске интервенције. Најзад, исплативост инвестиције реализације предлога планске интервенције одређује се прорачуном профитабилности инвестиције.

Прва хипотеза, сходно претходном, гласи:

Оцена исплативости планираних урбанистичких параметара у планерској делатности доприноси одабиру планских одлука које су квалитетније и погодне за реализацију у пракси.

Укључивање оцене исплативости инвестиција у процес планирања доприноси успешној реализацији предлога планске интервенције. При томе, успешно реализовани предлози планске интервенције повезани су директно са степеном економске оправданости њихове реализације.

Оцена исплативости урбанистичких параметара, која се спроводи на почетку процеса израде плана, може да одреди и прикаже могућност и степен реализације предлога планске интервенције.

У вези стамбено-пословних зона Београда, појављују се следећа истраживачка питања. Да ли стручњаци, који учествују у припреми планова, размишљају о економској добити која се може остварити при њиховој реализацији? Да ли су предлози планске интервенције производ детаљних провера исплативости инвестиција реализације планске интервенције? Какав је однос постојећих и планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда? Шта су потребни и довољни услови да планирани урбанистички параметри буду исплативи?

Друга хипотеза, настала кроз процес тражења одговора на претходна питања, гласи:

Дефинисање модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда доприноси ефикаснијој реализацији урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда.

Идеја друге хипотезе је да изворно дефинисање модела вредновања исплативости инвестиције реализације планске интервенције неопходно је за успешну реализацију предлога планске интервенције стамбено-пословних зона Београда.

Уколико дефинисани модел помаже стручњацима у одређивању односа између постојећих и планираних урбанистичких параметара, модел повећава ефикасност

реализације предлога планске интервенције, односно предлога урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда.

1.8. Методолошки поступак

Хипотезе истраживања проверавају се применом научних метода истраживања. Алгоритам истраживања шематски је приказан на **слици 4**.

Истраживање повезује *теорију* (урбанизам, економија, менаџмент), *емпирију* (практично искуство) и *експеримент* (прорачун). Кроз истраживање, *модел* прорачуна исплативости предлога планских интервенција формира се применом теоријске анализе, емпиријских практичних знања и експерименталног испитивања прорачуном.

Ток истраживања шематски је приказан на **слици 5**. Својеврсни оквир истраживања чине: области урбанизма, економије и менаџмента; теорија и пракса; чињенице о граду Београду, као предмету истраживања.

Теоријска анализа обухвата три области: процес планирања, економију инвестиција, управљање пројектима (менаџмент). При приказу становишта ових области, на којима се модел темељи, користи се метод теоријско-критичке анализе. За дефиницију оквира модела примењује се метод компаративне анализе параметара сличности са планским контекстом Србије.

Домен теорије одређује методологију, поставља програмски алгоритам и математичку матрицу модела, а домен праксе врши одабир константи и бројчаних вредности, поставља ниво мерења и формира адекватан мерни узорак модела.

Експериментално испитивање садржи емпиријску разраду раније дефинисаног модела оцене исплативости реализације предлога планских интервенција и примена тог модела у истраживачком експерименту оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда.



Слика 4. Алгоритам истраживања



Слика 5. Ток истраживања

Прорачун профитабилности, који представља језгро докторске дисертације, приказује основна концептуална одређења од значаја за предмет истраживања. Користи се прорачун заснован на динамичкој методи прорачуна исплативости инвестиције, са подацима добијеним структуралном анализом трошкова и применом инверзног поступка одређивања прихода. Поставка алгоритма прорачуна врши се компаративном анализом и валоризацијом.

Формирање математичке матрице, извршавање линеарних операција програма и одабир како нивоа мерења тако и група мерних субјеката прорачуна врши се *систематизацијом*. Реализација истраживачког експеримента оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда спроводи се *нумерички*.

У завршној фази истраживања, добијени резултати се *статистички и графички* обрађују. Тачност приказа резултата је од суштинске важности, јер синтеза и интерпретација резултата се критички анализира, мапира и испитује у контексту полазних хипотеза истраживања и основних теоријских постулата.

Хипотезе истраживања се, дакле, проверавају не само *директно* – анализом резултата, већ и *индиректно* – анализом, мерењем и упоређивањем резултата са вредностима преузетим из реализација планиране изградње.

Закључно разматрање, тумачење и дискусија резултата настају применом методе *компаративне анализе*. Циљ закључног разматрања је коментар полазне претпоставке истраживања, уочавање дилеме у вези са проблемом истраживања и приказ могућности за даља истраживања.

1.9. Структура истраживања

Ток истраживања, графички приказан на слици 5, показује редослед корака настанка модела. Преузима чињенице из теорије и праксе, самог предмета истраживања града Београда, научних области, економије, менаџмента и урбанизма. Ови кораци суштински одређују структуру истраживања описану у следећем.

Дисертација се састоји из четири целине: *увод* – теоријски оквир истраживања; *припрема експеримента* (Инвестиција) – централни део истраживања; систематизација и поставка основе модела оцене исплативости реализације предлога планске интервенције; *експеримент* (Модел оцене исплативости) – дефиниција модела: формирање алгоритма, математичког модела, прорачун оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда; *закључак* – примене модела, интерпретација резултата експеримента. Наведене целине одговарају поглављима и њиховом садржају.

У првом поглављу – *Увод*, дефинисан је предмет истраживања, образложен значај провере исплативости инвестиција у урбанизму, приказани историјски контекст и пракса у Србији, постављени теоријски и истраживачки оквир, размотрен практичан значај истраживања, дате научне хипотезе, приказана методологија истраживања, описани научна оправданост и очекивани резултати истраживања.

У другом поглављу – *Инвестиција*, посвећеном припреми експеримента, дефинисана је структура инвестиције реализације предлога планске интервенције, односно инвестиције у непокретност, објашњени време реализације и критичан пут инвестиције, размотрени инвестициони трошак и приход. При томе, систематизовани су методи процене вредности непокретности и дати технички прилози (алгоритам инвестиционе структуре, листа активности и догађаја, гантограм, мрежни дијаграм, листа трошкова и прихода). У овом поглављу формирана је структура новчаних токова инвестиције: дијаграм активности и догађаја, временски оквири инвестиције, структура трошкова и прихода.

У трећем поглављу – *Модел оцене исплативости*, посвећеном експерименту који представља средишни део истраживања, дефинисан је модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда и систематизована методологија прорачуна исплативости. При томе, дефинисани су подаци за прорачун трошкова и прихода, постављен математички модел, анализиран програмски алгоритам и све специфичности математичке матрице прорачуна у целости, успостављен ниво мерења експеримента, изабран адекватан узорак за спровођење мерења (формирани мерни субјекти, представници стамбено-пословних зона Београда) и дати технички прилози (прорачун

трошкова, прорачун прихода, табела новчаног тока, личне карте локција - ниво парцеле, више парцела, блока и кварта, нумерички прорачуни оцене профитабилности и графичка обрада резултата). У овом поглављу дефинисан је алгоритам за унос вредности у раније формирану структуру новчаних токова: процена трошкова и прихода. Уносом вредности одређују се новчани токови који су предмет прорачуна исплативости.

У четвртном поглављу – Закључак, спроводи се провера модела на карактеристичним представницима истраживачког узорка кроз бројни пример, реализује се истраживачки експеримент (сакупљају резултати прорачуна исплативости планираних урбанистичких параметара представника), обрађују се, мапирају и класификују добијени резултати. Дају се синтеза истраживачког процеса и осврт на резултате експеримента, с циљем да се испита оправданост научне хипотезе и открију закључци за тумачење и дискусију, на основу којих је могуће дати предлог за даљи научно-истраживачки рад. На крају се коментарише успешност експеримента, односно применљивост модела да одреди новчане токове инвестиције реализације предлога планских интервенција у пракси, зависно од расположивих урбанистичких параметара, локације, типа непокретности и врсте инвестиције

1.10. Научна оправданост и очекивани резултати

Модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона, на начин који је предложен у пријави докторске дисертације, није до сада био предмет научних студија у Србији.

Рад испитује однос постојеће и планиране урбане структуре и приказује тржишне услове и утицаје под којима се реализују планске одлуке, спроводе предлози планских интервенција, односно реализује планирана изградња.

Као први резултат предложеног истраживања очекује се уређен преглед провере исплативости инвестиција и систематизација, анализа, тумачење и критика прорачуна исплативости предлога планских интервенција у пракси. Употреба добијених резултата може представљати основу за даља теоријска истраживања, која имају за циљ унапређење планерске делатности у Србији.

Главни резултат истраживања је то што примена модела оцене исплативости у истраживачком експерименту производи информације које се могу упоредити са конкретним, из праксе, подацима о профитабилности (израчунатим после реализације планиране изградње). Из тога би се извели одговарајући закључци и тако експериментално доказала емпиријска правила планирања, пројектовања, изградње и развоја делова града Београда. Практична примена модела је у бржем доношењу инвестиционих одлука, што олакшава и убрзава израду фаза урбанистичког плана.

Предложена докторска дисертација представља надградњу постојећих научних радова у нашој средини, а такође и радова који преиспитују планерску делатност у оквиру савремених друштвено-економских околности. Истраживање може како указати на предности и мане домаће урбанистичке праксе у вези са начином провере исплативости планова, тако и покренути расправу о унапређењу и давању нових смерница за будућу планерску делатност.

Истраживачка запажања добијена из резултата истраживачког експеримента требало би да допринесу проучавању и истраживању развоја научне области урбанизма Београда.

II. ИНВЕСТИЦИЈА

2.1. Структура инвестиције

Инвестициони пројекат је обиман и сложен посао, па се оправдано може посматрати и анализирати са становишта *структурализма* (франц. *structuralisme*) - поступка развијеног у друштвеним наукама почетком 20. века. Ако се инвестиција схвати као *структура* (целина), анализу омогућава разлагање структуре на саставне *елементе* (делове), чија својства и функција су последица узајамних односа елемената.

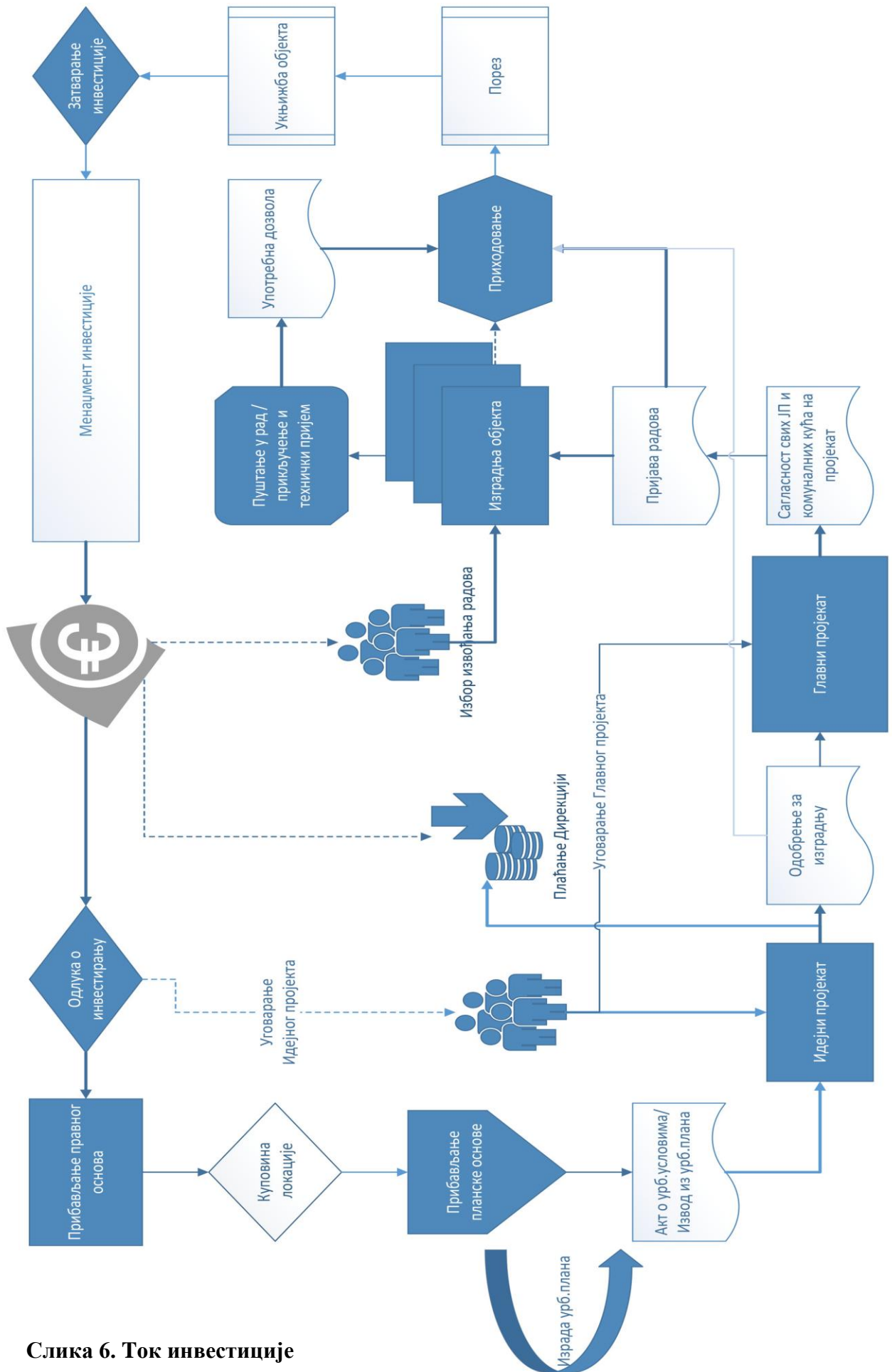
Инвестиција се састоји од *фаза*. Свака фаза садржи *активности* чија реализација производи одређени догађај. Задатак анализе структуре јесте, најпре, одређивање фаза инвестиције и, затим, у оквиру сваке фазе дефинисање, по редоследу, свих активности (Kerzner, 2003)

Структура инвестиције, која се разматра у овом раду, односи се на период од доношења Закона о планирању и изградњи из 2003. и 2006. године (Сл. гласник РС, 2006: бр. 47/2003, 34/2006), до доношења новог Закона о планирању и изградњи из 2009. године (Сл. гласник РС, 2011б: бр. 72/09, 81/09, 24/11).

2.1.1 Ток инвестиције

Дијаграм тока инвестиције приказан је на **слици 6**. У свакој фази, извршење активности захтева коришћење *ресурса*, пре свега новчаних и временских (РМВОК, 2013; Влада РС, 2009).

Кључних 8 фаза (слика 6) јесу: (1) почетак и планирање инвестиције (енгл. *investment kick-off*) и прибављање правног основа, (2) добијање планског основа, (3) израда идејног пројекта (енгл. *legal and land development and concept design*), (4) израда главног пројекта (енгл. *development of major project documentation*), (5) изградња објекта (енгл. *construction*), (6) пуштање у рад (енгл. *commissioning*), (7) приходовање и укњижба (енгл. *revenue and registration*), (8) затварање инвестиције (енгл. *project closing*). Менаџмент инвестиције (енгл. *managment*) управља свим фазама. (Armand, Raffestin, Debaveye, Nahaire, 2000).



Слика 6. Ток инвестиције

У свакој фази, резултат низа извршених активности је такозвани *догађај*, који се у литератури такође назива: *међаш* (енгл. *milestone*) (Kleim, Ludin 1998). У инвестиционим пројекатима, међаши су најчешће правни акти, утврђени законском регулативом (Закон о планирању и изградњи, Закон о основама својинско-правних односа, Закон о порезу на добит правних лица, Закон о порезима на имовину, као и други закони и подзаконски акти).

У наредном, на основу законске регулативе и искуства стеченог у пракси, разматрају се фазе, догађаји и активности, као и њихова међуповезаност.

2.1.2 Дефинисање структуре

Сагласно дијаграму тока (слика 6), структуру инвестиције дефинишу: почетно планирање и одлука, прибављање правног, планског и техничког основа, израда идејног и главног пројекта, изградња објекта, пуштање у рад, приходовање, затварање инвестиције. При томе, важно је управљање инвестицијом, сагласно међуповезаности догађаја и активности.

2.1.2.1. Планирање инвестиције

Утврђују се циљ, облик и предмет инвестиције. Тражи се одговарајућа локација. Разматрају се потенцијалне локације, имовинско-правни односи, постојећа планска основа. Потенцијалне локације обилазе се на лицу места.

Лична карта локације (ЛКЛ), која садржи информације о границама локације, власништву, планској документацији, јесте основ за разматрање инвестиције. ЛКЛ радио је инвеститор до 2009, а надлежна управа касније.

У пракси се као *планска основа* добија *извод из урбанистичког плана*, или *акт о урбанистичким условима*. Оба урбанистичка документа садрже: правила уређења, правила грађења и графички део (Сл. гл. РС, 2006: бр. 47/03, 34/06, чл. 40). Уколико урбанистички план не постоји, покретање израде плана скраћује трајање инвестиционог пројекта.

Анализирају се *просторне* и *тржишне* карактеристике локација (Dykstra, 2011). Израда урбанистичко-архитектонских скица, или спровођење конкурса,

инвеститору омогућава проверу просторних могућности локације. Погодно је урадити прединвестициону студију и оценити исплативост.

На основу урбанистичко-архитектонске провере и прединвестиционе студије, врши се избор локације и доноси *одлука о улагању* – догађај с којим отпочиње нов низ активности.

2.1.2.2. Прибављање правног, планског и техничког основа

У Републици Србији, документа о власништву непокретности раније је чувао надлежни суд, у земљишној књизи. За катастарску општину (КО) и катастарску парцелу (кп), *земљишно-књижни уложак* садржи: А) Пописни лист, Б) Власнички лист, В) Теретни лист.

Данас документа о власништву непокретности чува Републички геодетски завод (РГЗ) у Служби за катастар непокретности. По катастарским општинама (КО), РГЗ води *лист непокретности* (ЛН), који садржи 4 листа. А-лист: Подаци о земљишту. Б-лист: Подаци о носиоцу права на земљиште. В-лист, В.1: Подаци о зградама и другим грађевинским објектима и носиоцима права на њима; В.2: Подаци о стану и пословној просторији као посебним деловима зграде или других грађевинских објеката и носиоцима права на њима. Г-лист: Подаци о теретима и ограничењима.

Инвеститор *куповином непокретности*, или откупом права коришћења, стиче својину и на основу купопродајног уговора овереног у суду врши укњижбу у катастру и добија лист непокретности.

Доказ о праву својине, или *праву коришћења*, над одабраном локацијом, односно грађевинском парцелом, представља правни основ за улазак у инвестицију. У случају сложених имовинско-правних основа, прибављање правног доказа редовно захтева дуже време. Доказ о праву својине се, заједно са планом парцеле, подноси за добијање планске основе.

Планска основа (извод из урбанистичког плана, или акт о урбанистичким условима) утврђује границу грађевинске парцеле. Уколико је парцела мања од минималне, налаже се препарцелација укрупњавањем, односно припајањем суседних парцела, што за последицу има додатно улагање у остваривање права

својине, или коришћења. Параметри планске документације утврђују се у складу са просторним планом, или планом вишег реда.

Инвеститор може ангажовати *пројектанта* за израду предлога архитектонско-урбанистичког уређења и проверу могућности изградње.

Када просторни план предвиђа израду плана нижег реда, Закон о планирању и изградњи уређује поступак израде урбанистичког плана (Сл. гл. РС, 2006: бр. 47/03, 34/06, чл. 45-46). Надлежна општинска управа именује предузеће за израду плана, који касније подлеже стручној контроли и јавном увиду.

Провера *исплативости* планског решења, међутим, није дефинисана законом. Економска димензија плана не проверава се кроз студију оправданости инвестиције.

Расељавање лица која су били носиоци права коришћења на парцели је један од могућих сценарија прибављања локације. Инвеститор је тада дужан да понуди адекватну замену, или да непокретност исплати по тржишној вредности.

Формирање грађевинске парцеле одређује Закон о планирању и изградњи (Сл. гл. РС, 2006: бр. 47/03, 34/06, чл. 63-66), где се користе термини „грађевинска парцеле“, „исправке граница“, „парцелација“ и „препарцелација“ и дају ближи услови. Све промене на катастарској парцели морају се увести у катастар непокретности.

Извештај о формирању грађевинске парцеле добија се на основу копије плана парцеле и планског документа – који потврђује да парцела је градско грађевинско земљиште. Катастарско-топографски план парцеле и протокол регулације су саставни део техничке документације.

Инвеститор усваја *метод реализације изградње* (енгл. *delivery method in construction*). Методи су: (1) пројектуј-понуди-изгради (енгл. *design-bid-build*) или традиционални метод реализације (енгл. *traditional delivery method*), (2) пројектуј-изгради (енгл. *design-build*), (3) менаџмент изградње (енгл. *construction management*). Ова три метода могу се комбиновати на једном пројекту (Dykstra, 2011).

2.1.2.3. *Идејни пројекат*

Израда техничке документације може отпочети на основу имовинско-правног основа, планског основа и пропратних документа (катастарско-топографски план, катастар подземних инсталација – синхрон план), који садрже податке о локацији, границама, котама, инфраструктури, могућностима и ограничењима изградње.

Инвеститор врши избор *пројектанта*, утврђује пројектни задатак, прихвата идејно решење и геомеханички елаборат. При томе, инвеститор пројектанта бира слободно, или на основу конкурса.

Пројектни задатак треба да одговори како просторним урбанистичким условима, тако и економским тржишним условима. Тај задатак формулише се на основу архитектонске анализе, провере варијанти и предрачуна инвестиција.

Први посао пројектаната је да осмисли *идејно решење*, у складу са скицама датим ради добијања урбанистичких услова. Идејно решење садржи све важне архитектонско-урбанистичке елементе и преглед остварених површина.

Геотехнички елаборат, који се ради предузеће регистровано за вршење геомеханичких истраживања, препоручује врсту и дубину темељења.

Идејни пројекат предмет је уговора између инвеститора и пројектантске куће. Идејни пројекат садржи идејни архитектонско-грађевински пројекат, односно архитектонски и пројекат конструкције.

Идејни пројекат одређује намену, положај, облик, капацитет, техничко-технолошке и функционалне карактеристике објекта, организационе елементе објекта и изглед објекта, а подноси се Секретаријату за саобраћај на сагласност, као и Заводу за заштиту споменика културе уколико се објекат налази у заштићеној зони.

Јавна предузећа издају инвеститору услове прикључка на комуналне мреже (водовод и канализација, електрична струја, топовод, телефон, и друго).

Одобрења за изградњу, на поднети захтев, даје Секретаријат за урбанистичко-грађевинске послове.

2.1.2.4. Главни пројекат

Главни пројект чине: архитектонско-грађевински (АГ) и други пројекти (водовод и канализације, јака и слаба струја, машинске и термотехничке инсталације, лифтови, противпожарна заштита, уређење терена, заштита темељног ископа, и друго). Сви делови главног пројекта подлежу техничкој контроли, као и провери од стране надлежних комуналних предузећа.

Такође, главни пројекат одређује будућу *инвестицију* и све што од ње зависи, дакле трошак, приход, профит.

Израда главног пројекта је обиман, дуготрајан и сложен посао, који захтева стручно искуство, тимски рад, сарадњу свих пројектаната и доследну примену закона, прописа и стандарда. *Техничку контролу* пројектне документације врши правно лице регистровано за послове израде техничке документације.

Јавна комунална предузећа дају согласност на главни пројекат оверен од стране техничке контроле. *Дирекцији за градско грађевинско земљиште* плаћа се накнаде за уређење грађевинског земљишта.

Пријава радова, где су дати датуми почетка и завршетка радова (Сл. гл. РС, 2006: бр. 47/03, 34/06, чл. 114), се заједно са пројектном документацијом подноси Секретаријату за урбанистичко-грађевинске послове. Инвеститор је дужан да о почетку радова извести општински орган надлежан за инспекцијске послове.

2.1.2.5. Изградња објекта

Избор извођача радова инвеститор врши се на основу тендера (Dykstra, 2011), који се објављује и уручује заинтересованим извођачима. Тендер садржи делове техничке документације, рок за подношење понуде и критеријум за избор. Са најповољнијим извођачем радова инвеститор закључује *уговор о грађењу*.

Инвеститор именује *стручни надзор над извођењем радова*, сагласно одговарајућем закону и правилнику (Фурунџић, 2015). Надзор прати усклађеност радова са пројектом и контролише обим и квалитет уграђеног материјала и изведених радова.

Припремни радови обухватају израду пројекта градилишта и његову припрему, обележавање и обезбеђење. Пројекат дефинише просторну организацију градилишта (прилаз, грађевинска механизација, стовариште материјала, привремене канцеларије, амбуланту, тоалете и друго).

Особље на градилишту је техничко (руководилац градилишта, техничари, пословође, машинисти, радници и други) и административно (секретар градилишта, књиговођа, асистент и други).

Техничка документа на градилишту чине грађевински дневник, грађевинска књига, радни налози, уговорих радова са пројектом, планови изградње и друга докумената (Ivković, Popović, 2005).

Грађевинске радове, који представљају главни, обиман и скуп посао, чине: *земљани радови* (ископ, обезбеђење темељне јаме), *груби грађевински радови* (армирачки, бетонски, зидарски, тесарски, металски), *инсталатерски радови* (водовод и канализација, јака струја, телекомуникација и сигнализација, громобрани, грејање и климатизација и др.), *изолатерски радови* (хидроизолација и термоизолација), *грађевинско-занатски унутрашњи радови* (суво-монтажни, подполагачки, тесарски, столарски, браварски, гипсарски, молерско-фарбарски, стаклорезачки и др.), *завршни радови* (уградња санитарнија и опреме), *кровопокривачки и лимарски радови*, *фасадерски радови*, *завршни радови* и *радови на уређењу терена*.

2.1.2.6. Пуштање у рад

Пуштање у рад објекта подразумева прикључење на инфраструктуру, примопредају, технички пријем и употребну дозволе.

Прикључење објекта на инфраструктуру одвија се по завршеним инсталатерским радовима и поступно. *Примопредаја објекта* између извођача и инвеститора обавља се уз записник. Извођач даје гаранцију рока изведених радова и уграђене опреме. *Технички пријем објекта* врши комисија. На основу извештаја комисије за технички пријем, добија се *употребна дозвола*.

2.1.2.7. Приходовање

Приходовање објекта остварује се продајом комерцијалног простора објекта. Такође, приходовање се може остварити продајом инвестиције у некој од фаза док још траје, или кроз пројектно финансирање изградње (Furundžić, Perić, 2010).

Приходовање објекта може постојати током трајања инвестиције, ако се маркетингом и продајом у фази предизградње остваре додатна средства. С друге стране, продаја се може и одложити, зависно од бизнис плана и плана инвестиције. Фаза приходовања је завршена кад се прода целокупан комерцијални простор изграђеног објекта.

Приходовање се књижи различито, у зависности од методе препознавања прихода (енгл. *revenue recognition method*). Грађевинска инвестиција доноси приходовање другачије од других бизнис инвестиција, па ту чињеницу вреди истаћи.

Код инвестирања у грађевински пројекат, за препознавање прихода користе се три поступка: метод приходовање од продаје (енгл. *sales-basis method*), метод процене завршености (енгл. *percentage-of-completion method*), и метод комплетног уговора (енгл. *completed-contract method*) који се углавном користи за мале пројекте (Baum, 2001: 31).

Приходовање од продаје сматра се најтачнијим методом. Као облик финансирања, продаја се може одвијати током инвестиционог циклуса кроз продају одређеног процента комерцијалног простора у изградњи, или касније након изградње.

Метод процене завршености се у свету користи приликом кредитирања инвестиције. У нас је познато пројектно финансирање (Furundžić, Perić, 2010), као вид кредитног финансирања који банке пружају инвеститорима. У случају пројектног финансирања, оснива се посебно предузеће (енгл. *special purpose vehical – SPV*), које представља финансијски инструмент за кредитирање изградње.

Код грађевинског инвестирања које захтева знатна средства и дуго траје, потреба за равномерним дотоком новца створила је посебан вид приходовања у коме се проценат завршености пројекта, односно објекта, приказује у билансу као приход.

Уколико се комерцијални простор продаје током инвестирања, дакле пре завршетка објекта, квадратни метар тог простора продаје се по цени нижој од оне коју ће имати завршен објекат. Такво приходовање се, у домаћој пракси, назива „*продаја сиве фазе*“ и представља вид кредитирања инвестиције.

Плаћање пореза и такси је предуслов за добијања употребне дозволе и укњижбу објекта.

2.1.2.8. Затварање инвестиције

Инвестиција је затворена када је објекат укњижен и комерцијални простор продат у целости. У периоду затварања инвестиције треба повући банкарски кредит и извршити обрачун профита.

2.1.2.9. Управљање

Менаџмент инвестиције односи се целокупно управљање, од почетка до краја инвестиционог пројекта. То управљање врше тзв. топ менаџмент и портфолио менаџмент. *Топ менаџмент* (енгл. *top management*) инвеститора чине председник борда компаније, управни одбор, генерални директор (енгл. *chief executive officer - CEO*) и сви извршни директори. С друге стране, *портфолио менаџмент* (енгл. *portfolio management*) чине лица специјализована за управљање финансијским средствима и инвестицијама.

Непокретност (енгл. *real estate*) представља средство (енгл. *asset*). У индустрији непокретности (енгл. *real estate industry*), портфолио менаџмент је креативно управљање улагањем у непокретности, односно управљање инвестицијама у грађевинарство. Средства се улажу у различите непокретности: стамбене (енгл. *residential*), комерцијалне (енгл. *commercial*), продајне (енгл. *retail*), или индустријске (енгл. *industrial*).

Управљање инвестицијом захтева константно праћење пројекта и тражење максималног профита од улагања. Зато менаџери користе разне поступке. Метод планирај-уради-провери-реагуј (енгл. *plan-do-check-act*, акроним: PDCA) (РМВОК, 2013) је итеративан и може се применити на сваку фазу инвестиције, или било коју активност. Менаџерски приступ темељи се на корпусу специфичних знања (Ivković, Popović, 2005).

2.1.3 Рекапитулација активности и догађаја

Алгоритам (енгл. *algorithm*) означава скуп правила која тачно дефинишу секвенцу операција. *Дијаграм тока* (енгл. *flowchart*) користи се за графички приказ алгоритма. Алгоритам се, као појам, користи у разним областима, највише у информационим технологијама (енгл. *information technologies* - ИТ). Дијаграм тока је визуелно прегледан, те се користи за структурирање, дизајнирање, анализирање, и управљање пројектима.

Алгоритам инвестиције, који утврђује структуру инвестиције, фазе, активности и догађаје, приказан је графички на дијаграму тока датом у прилогу 1.

Дијаграм тока (прилог 1) нацртан је применом Мајкрософтовог програма "Визио" (*MS Visio*). Користе се графички симболи овог програма: *правоугаоник* – процес, *ромб* – одлука, *папир* – докуменат, *правоугаоник са заобљеним угловима* – почетак и крај алгоритма инвестиције, *линија са стрелицама* – усмерена веза.

Дијаграм тока алгоритма инвестиције (прилог 1) сваку од инвестиционих фаза приказује као групу активности и догађаја. *Активности*, које се одвијају унутар сваке од фаза, резултују одређеним *догађајима* – који могу бити: документ, или одлука.

Документ је правно-материјални доказ о легалности поступка и процеса, па зато има правну тежину. Са становишта методологије кључних догађаја и методе изузетка, по којој се цео процес инвестиције обавља, прибављање документа је догађај.

Одлука је догађај који се не мора забележити у документу. Током инвестиционог пројекта, одлука је опредељења инвеститора. Верификација одлуке врши се кроз потписивање уговора, или кроз покретање нових активности у процесу инвестиције.

У алгоритму инвестиције, активности унутар фаза одређене су као *процеси*, због њиховог трајања и регрутовања ресурса. Унутар једне фазе може бити више активности, који воде ка једном или више догађаја.

Неке активности садрже *подактивности*, које се имају свој засебан алгоритам. *Подактивности* су активности одређене законском регулативом и зато имају

унапред дефинисану форму. На пример, подактивност је регулисање накнаде за уређење земљишта.

Избор пројектанта, односно извођача, подразумева низ активности, које већ имају своју форму и алгоритам, јер се врше кроз процес тендера. Активности које немају форму прописану законом, или неким подзаконским актом, дате су као процеси. На пример, процес је израда пројектне документације.

Улазни и излазни подаци (енгл. *input/output data*) постоје у инвестиционом процесу. У алгоритму инвестиције (прилог 1) приказани су *улазни подаци* (база потенцијалних локацијама и увид у планску основу, као и имовинско-правна документација) и *излазни податак* (лична карте локације – ЛКЛ).

Активности у алгоритму инвестиције наведене су хронолошки, према редоследу догађања. Међуповезаност активности и догађаја је у алгоритму означена стрелицама.

У стварању неких докумената доноси се низ одлука, које нису приказане на алгоритму, да исти не буде преоптерећен графички и информативно. На пример, такве одлуке налазе се у склопу активности „избор извођача радова“, где постоји процедура (тендер) по којој се бира извођач.

2.1.4 Повезаност догађаја и активности

У инвестиционом пројекту повезаност активности заснована је на хронологији догађаја. При томе, догађаји чине скуп докумената који правно верификују поштовање законских процедура и омогућавају несметану (легалну и легитимну) реализацију инвестиције.

Након дефинисања структуре инвестиције, фаза, активности и догађаја, треба одредити међусобне везе и пројекат поделити на компоненте лаке за извршење. *Радни прелом структуре* (енгл. *work breakdown structure - WBS*) је хијерархијска декомпозиција структуре на делове које извршава пројектни тим (РМВОК, 2013).

Ако се структура инвестиције посматра као линијски (тј. линеарни) ток, могу се по хронологији и фазама сачинити: *Листа догађаја (прилог 2)* и *Листа активности (прилог 3)* са трајањем у данима. Сагласно радном прелому структуре (WBS), у листи сваки догађај (D), одн. активност (A), има своју шифру

(према фази, подфази и активности у WBS) и свој редни број (фазе и активности) (PMBOK, 2013: 152-153).

Догађаји су међусобно повезани и могу се поделити на две врсте. Прва врста – догађаји по законској процедури су *документи* дефинисани законском регулативом, који су правно обавезујући и могу се назвати кључни догађаји. Друга врста – догађаји са становишта инвеститора су *одлуке* инвеститора, које морају бити правно утемељене. Инвеститор не може да промени редослед догађаја, нити да утиче на урбанистичке параметре.

Инвеститор самостално мора, пре доношења инвестиционе одлуке, испитати могућности изградње на потенцијалној локацији. Када сачини прединвестициону студију, инвеститору креће у инвестицију путем догађаја утврђених законом. На том путу јављају се додатни догађаји, као што је на пример избор других учесника у инвестиционом пројекту.

Активностима су међусобно повезане и трају до реализације догађаја. Инвеститор одлучује о покретању активности у његовој надлежности и избору извршиоца.

Према Прилогу 3 - Листа активности, у следећем даје се сажет осврт на неке основне активности.

Прибављање информација о локацији подразумева добијање копије парцеле и листа непокретности, обилазак локације, увид у важећу планску документацију и прикупљање података о тржишним условима на локацији и ближој околини.

Провера просторних могућности локације врши се израдом урбанистичко-архитектонског решења. Архитекта је консултант, који кроз просторну анализу долази до бројчаних података о могућој квадратури и обиму радова. Ови подаци користе се за израду прединвестиционе студије, која представља основ за доношење одлуке о улагању. За стамбене и стамбено-пословне објекте, међутим, прединвестициона студија у нас се обично не ради, већ урбанистичко-архитектонско решење служи за доношење одлуке о инвестирању.

Решавање имовинско-правних односа своди се на куповину локације, или на прибављање права својине. Начин, процес и реализација ове активности у

потпуности зависи од инвеститора и његове спремности да одређену локацију плати по тржишним условима, или тежње да право својине стекне на неки други начин у чему главну улогу имају правници, адвокати и суд. Ове активности су уско повезане са проценом вредности непокретности, што захтева ангажовање агенције за промет и процену непокретности.

У зависности од тога колико брзо и ефикасно инвеститор може стећи право својине зависи план инвестиције, јер без власничког листа као верификационог документа и догађаја не може се приступити прибављању планског основа за изградњу.

Прибављање планског основа директно је везано за прибављен правни основ. Плански основ је извод из урбанистичког плана (даље: *Извод*), или акт о урбанистичким условима (даље: *Акт*), који се добија на основу права својине, ситуационог решења и поднетог захтева.

У случају када је просторним планом предвиђена израда урбанистичког плана, а исти још увек није у процедури, *инвеститор* може покренути процес захтевом да се издају урбанистички услови. Закон налаже да процедуру за покретање израде урбанистичког плана може иницирати само надлежни Секретаријат за урбанизам и грађевинске послове. Свакако да заинтересованост инвеститора за улагање, што отвара могућност реализације плана, значајно утиче на отпочињање израде урбанистичког плана.

Планску основу чине: Извод из урбанистичког плана или Акт о урбанистичким условима, и четири пратећа документа (катастарско-топографски план, протокол регулације, извештај о формирању грађевинске парцеле, катастар подземних инсталација или синхрон план). Инвеститор је дужан да прибави пратеће документа, који се израђују на основу Извода или Акта.

Прва три пратећа документа израђује геодетско предузеће, које је дужно да изађе на терен и поново сними локацију са парцелом. У топографски план уносе се геодетски подаци и уцртавају сви постојећи објекте, што укључује и објекте који раније нису евидентирани.

Катастар подземних инсталација, који се добија на основу Извода или Акта, неопходан је ради планирања прикључења на постојеће комуналне мреже, или планирања евентуалних промена мрежа због потреба новог планираног објекта.

Планска основа, коју чине претходно наведена документа, даје информације које су улазни подаци за каснији *бизнис-план*, односно за инвестициону студију која даје детаљнију анализу будућих трошкова и прихода.

Плански основ је, треба истаћи, дело надлежних институција и њиховог сагледавања свих параметара урбанистичког развоја посматране локације. Инвеститор израдом ситуационог решења може само дати обрис свога виђење изградње и обликовања предметне парцеле.

Урбанистички параметри су резултат рада урбанистичког завода, или институције, или предузећа ангажованог за израду урбанистичког плана. Утврђивање урбанистичких параметри од стране заинтересованог инвеститора није условљено ниједним документом, односно студијом оправданости, или исплативости. Зато урбанистички параметри прописани планском документацијом и издати инвеститору представљају услове планирања и грађења за израду пројектне документације.

Припрема за израду пројектне документације обухвата избор пројектантског предузећа за израду идејног пројекта, усвајање пројектног задатка и именовање одговорног пројектаната. Избор пројектанта није условљен ниједним претходним догађајем, али добијања урбанистичких услова је догађај који даје зелено светло за усвајање пројектног задатка – активности у којој учествује и пројектант.

Резултат уговарања израде пројекта је именовање одговорног пројектанта, који ствара *идејно решење*. На основу разматрања предложених варијанти, усваја се идејно решење кроз процес договора инвеститора и пројектанта.

Геотехнички елаборат ради геомеханичарско предузеће које врши испитивање тла на локацији и у свом елаборату даје услове темељења, као и услове за обезбеђење темељног ископа у фази изградње.

Израда идејног пројекта је, као што се види из дијаграма тока (слика 6), условљена претходним активностима. Идејни пројекат подлеже овери од стране

надлежних служби (саобраћај, урбанизам и грађевинарство) и неопходан је за добијање услова за прикључење од јавних комуналних предузећа. По добијању тих услова, оверен идејни пројекат подноси се за добијање одобрења за изградњу.

Израда главног пројекта подразумева уговарање за све фазе пројекта и елаборате, јер постоји повезаност активности. Пројектанти су дужни применити правила струке и прописе, уз консултације са надлежним комуналним службама око евентуалних неусаглашености.

Уколико *услови јавних комуналних предузећа* не одговарају, измену услова треба тражити и образложити пре израде главног пројекта. Ако измена комуналних услова захтева промену инфраструктуре, то додатно поскупљује трошкове.

Јавна комунална предузећа проверавају главни пројекат и дају своју сагласност на пројекат. За главни пројекат се такође прибавља потврда надлежне дирекције да је урађен у складу са планском документацијом, као и доказ да је плаћена такса на име уређења градског грађевинског земљишта. Главни пројекат са добијеним сагласностима, потврдама и доказима подноси се надлежном секретаријату, који проверава исправност свих примерака главног пројекта и одобрава радове.

Избор извођача радова и стручног надзора је активност коју се може организовати и пре завршетка главног пројекта и добијања свих сагласности. Инвеститор организује израду тендера, прикупља понуде и са најбољим понуђачем уговара посао. Процедура уговарања зависи од инвестиционих услова, бизнис плана и начина финансирања пројекта.

Припремни радови, који се спроводе пре почетка грађевинских радова, подразумевају израду *пројекта градилишта*, који јасно дефинише изглед и функционисање градилишта током изградње. Тај пројекат такође подлеже контроли и добијању сагласности од комуналних служби, због обезбеђења прикључака за механизацију. Израда пројекта градилишта се обично поверава извођачу радова.

Припремни радови такође обухватају припрему грађевинске парцеле, рашчишћавање терена, уклањање постојећих грађевина, обележавање и обезбеђење градилишта, формирање административно техничке базе на

градилишту, именовање и организацију особља градилишта. Припремни радови могу почети тек после пријаве истих свим надлежним инспекцијским службама.

Грађевински радови, који предстаљају најобимнију групу активности у оквиру фазе изградње објекта, обухватају све грађевинске, занатске и друге радове, као и праћење и контролу ових радова до завршетка објекта. У току радова може доћи до промена у пројектној документацији. Тада се примењују посебна правила и узансе о грађењу за непредвиђене радове, накнадне радове, кашњење радова, убрзање радова и слично. Менаџмент грађевинских радова посебно је важан, јер та фаза инвестиције мора поштовати временске оквире утврђене уговором и динамичким планом.

Грађевинске радове верификује извештај стручног надзора о испуњености услова за примопредају радова. Овај документ значи да све уговорне обавезе су испуњене и евентуални недостаци надокнађени. Уколико дође до неизмирења обавеза, или незадовољства на било којој страни, уговором је предвиђен случај раскида уговорног односа.

Како грађевинска дозвола добијена пријавом радова и подношењем техничке документације има рок трајања две године од дана издавања, инвеститор је дужан да парцелу приведе намени и обезбеди завршетак грађевинских радова.

Пуштање у рад објекта чини неколико активности, које прати добијање одговарајућих докумената. Да би објекат пустио у рад, инвеститор мора обезбедити прикључење објекта на постојеће комуналне мреже, у свему према сагласностима датим на пројектну документацију. При томе, инвеститор је дужан да јавним комуналним предузећима изврши једнократну уплату на име таксе за прикључење, што обично чини током завршних радова.

Примопредаја објекта од стране извођача врши се уз извештај стручног надзора, након чега следи и контрола објекта од стране надлежне комисије.

Контрола и пријем објекта ради се по завршетку свих радова и прикључењу објекта на комуналне мреже. Извештај комисија о контроли објекта и провери рада инсталација је услов за добијање употребне дозволе.

Приходовање инвестиције може се одвијати упоредо са другим активностима, јер није условљено неким законским документом. Право власништва, које инвеститор прибавља на почетку инвестиционог пројекта, обезбеђује и право располагања. Зато су маркетинг и продаја, као и други облици финансирања инвестиције, могући током одвијања пројекта. Продајом или давањем у закуп комерцијалног простора инвеститор остварује приходовање од инвестиције.

Укњижба објекта може се извршити када се добије употребна дозвола и плати порез на изграђен објекат и добит. Када инвеститор укњижи објекат, сваки власник стана може да укњижи своје право власништва.

2.2. Анализа времена

Време потребно за реализацију инвестиционог пројекта зависи од структуре и обима пројекта. Сложен пројекат захтева детаљну анализу трајања разнородних инвестиционих фаза и припадајућих активности. *Време инвестиције* је акумулирано појединачно време реализације различитих активности, чије трајање зависи од количине радова, сложености, расположивих услова, ресурса и сличног.

Анализа времена разматра *временске оквире и ограничења* (енгл. *time frames and constraints*), ефикасност, продуктивност, уштеду времена, ризик. Ограничење времена одређују сама активност, законска регулатива и друге околности. Временске оквире можемо поделити на 3 врсте: *фиксни, варијабилни, слободни*. Врста временског оквира показује природу активности и њен положај у структури инвестиције.

Фиксни временски оквир утврђен је законом (Сл. гласник РС, 2011б: бр. 72/09, 81/09, 24/11), који прописују рок за који неки елемент структуре (активност или догађај) мора бити решен, тј. започет и завршен. На пример, фиксно временско ограничење утврђено законом је рок пријаве радова.

Варијабилни временски оквир представља отворену непознату, која променом места у структури добија нову *расподелу времена* (енгл. *time allocation*). На пример, време изградње зависи од величине објекта (брuto развијене грађевинске површине - БРГП), његових просторних карактеристика и технологије грађења. (Bennett, 1991)

Слободни временски оквир одређују разне околности, које не морају бити део структуре инвестиционог пројекта. У пракси, те околности у вези су са одлукама инвеститора.

2.2.1 Временски оквири

Време реализације инвестиционог пројекта одређено је са три временска оквира: *почетак пројекта, изградња, продаја*. Иако постоји осам инвестиционих фаза, које се међусобно преклапају, временски оквири одређују укупно време реализације и, такође, приказују како се усклађују и преклапају различите групе активности и догађаја током времена реализације пројекта.

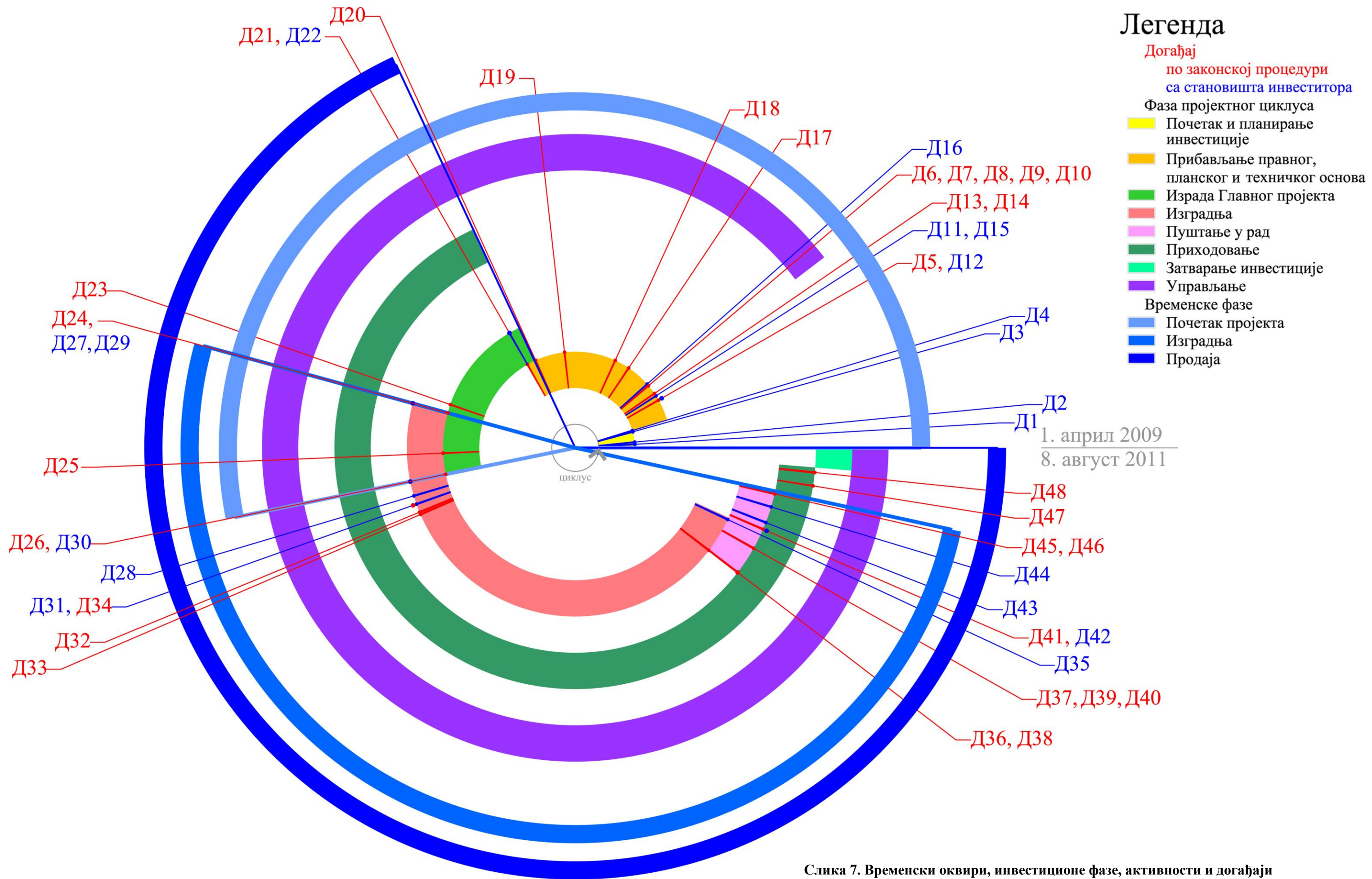
Односи временских оквира, као и инвестиционих фаза, припадајућих активности и догађаја, приказани су на **слици 7**.

Временски оквир почетак пројекта (енгл. *project appraisal*) почиње са планирањем инвестиције и разматрањем локација. Касније се реализује кроз израду пројектне документације и проверу исплативости свих фаза и активности. Почетак пројекта, који се у пракси често назива и *почетак развоја* (енгл. *development appraisal*), представља истраживачки и административни посао (Cleland, 1981).

Планирање инвестиције реализује се на више начина, кроз финансијску анализу, процену техничке изводљивости, испитивање тржишта и ангажовање менаџмента.³⁶ Израда пројектне документације дефинисана је законом, а подлеже процени изводљивости и тржишној анализи.

Почетак пројекта ограничавају законске процедуре, прикупљање информација о локацији и израда личне карте локације, аналитичке провере могућности локације, истраживања планске документације, управни поступак добијања грађевинске дозволе.

³⁶ *Финансијска анализа* заснива се на процени ангажовања потребних средстава. *Процена техничке изводљивости* обухвата процене са становишта трошкова и времена, на основу којих се изводе закључци о различитим иницијативама. *Испитивање тржишта* анализира потражњу стамбеног и пословног простора на локацији, а ради се како у прединвестиционој и инвестиционој студији, тако и касније током изградње због евентуалног колебања цена квадрата стана што директно утиче на приходовање. *Ангажовање менаџмента* је одлука инвеститора да уговарање израде пројектне документације, а касније изградње и надзора, препусти изабраном тиму менаџера.



Слика 7. Временски оквири, инвестиционе фазе, активности и догађаји

Временски оквир изградње (енгл. *construction period*) везан је за изградњу објекта у ужем смислу и има претежно технички карактер. Изградња, са својим међусобно повезаним активностима, представља најдужи временски период у реализацији инвестиционог пројекта. Током изградње обавезна је процена ресурса, како радних (људство и механизација), тако и финансијских. Финансијски ресурси морају се усаглашавати са расположивим средствима и приходовањем.

Временски оквир продаје (енгл. *selling period*) може отпочети у било којој фази реализације пројекта, зависно од одлуке инвеститора и расположивих новчаних средстава. Важно је сагледати одзив тржишта на тражену продајну цену при постигнутом степену завршености објекта.

У пракси се јавља неколико начина продаје. Најпре, продаја може отпочети као предпродаја за време разраде идејног пројекта, што представља прединвестиционо приходовање. Затим, продаја може директно пратити развој пројекта и завршити се продајом целог објекта пре завршетка изградње. Најзад, може се чекати и са продајом отпочети тек после изградње објекта.

Временски оквир продаје је флексибилан и највише зависи од начина финансирања пројекта. Процес продаје може се поделити у неколико фаза, које зависе од многих чиниоца, а највише од степена завршености објекта. Прединвестициона продаја почиње у фази израде идејног и главног пројекта. Претпродаја почиње у току изградње за време извођења грубих грађевинских радова и траје у време извођења занатско-грађевинских и завршних радова. Продаја почиње након завршетка изградње, непосредно пре техничког пријема објекта.

2.2.2 Управљање временом

Управљање временом (енгл. *time management*) прати сваку активност. Поред три просторне димензије, време се може сматрати четвртом димензијом. Управљање временом, за шта постоји више поступака, представља ризичан аспект сваке инвестиције и зато несигуран део сваког планирања.

Време је битан чинилац, који управљање грађевинском инвестицијом повезује са пројектним менаџментом (енгл. *project management*) и пројектним планирањем (енгл. *project planning/scheduling*) (Ivković, Popović, 2005).



Слика 8. Ток процеса управљање временом у пројекту

Ток процеса управљање временом у инвестиционом пројекту шематски је приказан на **слици 8**.

Планирање пројекта обухвата како планирање редоследа активности и праћење хронологије догађаја по законској процедури, тако и планирање финансирања инвестиције. При планирању користе се разне методе управљања временом.

Активности планирања су: избор метода планирања, дефинисање циља и обима пројекта (енгл. *scope statement*), избор тима за планирање, дефинисање производа пројекта (енгл. *identifying of deliverables*), идентификација радног прелома структуре (енгл. *work breakdown structure – WBS*), умрежавање и редослед активности (енгл. *networking and sequencing of activities*), процена ресурса, времена и трошкова (енгл. *estimating of resources, time and costs*), развој плана и буџета (енгл. *developing of schedule and budget*), планирање ризика (енгл. *risk planning*).

Током инвестиционог пројекта, менаџмент користи разне методе за контролу реализације и праћење односа између времена и трошкова. На пример, користе се: метод мерење прогреса пројектовања (енгл. *progress measurement of design*) за фазу израде техничке документације, метод интегрисаног праћења трошкова-времена-радова (енгл. *integrated cost-schedule-work*), метод матрице процента

завршености (енгл. *percent complete matrix method*), метод мерење грађевинских радова (енгл. *measurement of construction work*). Такође се, за увид у различите фазе реализације пројекта, користе: анализа зарађене вредности (енгл. *earned value*), анализа клизних времена, као и други поступци.

Редослед активности и догађаја мора се утврдити, да би се одредило време трајања инвестиционог пројекта. Одређују се зависности (енгл. *dependency*), како између две активности, тако и између активности и догађаја.

Постоје четири типа зависности, односно веза:

- *крај-почетак* (енгл. *finish to start – FS*): завршити, да би се почело; или, не може да почне, док се не заврши; то је најчешћи тип зависности;
- *крај-крај* (енгл. *finish to finish – FF*): завршити, да би се завршило; или, не може да се заврши, док се не заврши; важи за активности које треба обављати паралелно;
- *почетак-почетак* (енгл. *start to start – SS*): почети, да би се почело; или, не може да почне, док не почне; слично претходном типу зависности;
- *почетак-крај* (енгл. *start to finish – SF*): почети, да би се завршило; или, не може се завршити, док се не почне; јавља се код активности и елемената који су временски ограниченог трајања, па је неопходно њихов крај везати за почетак активности, или прекретнице, за коју су логички повезани.

Процес се назива секвенционирање активности (енгл. *sequence activities*), где израз: секвенционирање, означава: утврђивање редоследа.

Када се успоставе односи и процес секвенционирања заврши, приступа се анализи времена, где се користи појединачна анализа трајања свих активности. Истражују се могућност убрзавања, или заостајања (енгл. *lag*), као и временска ограничења (енгл. *constraints*). По потреби, активности се премештају у логичан редослед.

Временска ограничења *законских процедура* односе се на управни поступак и законом дефинисане рокове за подношење и добијање одређених докумената неопходних за спровођење пројекта.

Временска ограничења у фази *прибављање планске документације* су одређена Законом о планирању и изградњи³⁷ и нису занемарљива. Закон предвиђа следеће рокове: осам дана за издавање Извода из урбанистичког плана³⁸, тридесет дана за издавање Акта о урбанистичким условима за локације за које није предвиђена израда урбанистичког плана³⁹.

У случају када *израда урбанистичког плана* је предвиђена за одређену локацију, а исти не постоји, приступа се изради плана, што значајно продужава време трајања инвестиције.

Продужење се види из следећег. За издавање услова за израду урбанистичког плана, од стране надлежне институције, рок је 30 дана. За израду урбанистичког плана рок је ограничен на мање од годину дана. За поступање по евентуалним примедбама, по достављеном извештају комисије за планове, предузећу које је израдило урбанистички план има рок 30 дана. За јавни увид у план, након поступања а пре подношења предлога, рок износи најмање 15, а највише 30 дана. Доношење урбанистичког плана није дефинисано законским роком, већ зависи од плана рада општинске односно градске управе, јер план усваја и доноси одговарајући општински односно градски орган.

Урбанистички пројекат, који се ради уколико је то предвиђено урбанистичким планом, најчешће третира парцелацију и препарцелацију у случају где је потребно. За израду урбанистичког пројекта, међутим, такође је потребна Одлука о изради, именовање пројектанта, затим период израде, период контроле и мишљење комисије за планове, јавна презентација, па тек онда потврда о усклађености од стране општине.

Сагласно претходном, трајање свих активности до прибављања планског основа, неопходног за израду пројектне документације, може варирати од минималних 8 или 30 дана, до других 90 или чак 130 дана, а у случају израде урбанистичког плана рок се може одужити и до годину дана.

37 Закон о планирању и изградњи, "Службени гласник РС", бр. 47/2003.

38 Исто, чл.56, ст.3.

39 Исто, чл.47, ст.5.

Временско ограничење у фази *израде идејног пројекта* јесте рок за добијање одобрења за изградњу од 15 дана од дана подношења уредно поднетог захтева,⁴⁰ при чему одобрење за изградњу важи 2 године од датума добијања.⁴¹

Временско ограничење у фази *израде главног пројекта* је законски рок пријаве радова 8 дана пре почетка радова, где пријава наводи датум почетка и датум завршетка радова. Такође, треба добити сагласности од комуналних и јавних предузећа. У зависности од предузећа, рокови за одговор варирају од 15 до 30 дана. Сагласности се могу тражити сукцесивно, чим се одређена фаза главног пројекта заврши.

По пријави радова, приступа се *изградњи објекта*. Извођач радова дужан је да поднесе извештај са геодетским снимком о завршеним темељима објекта.

Прикључење објекта на комуналне мреже обавља се у току извођења радова, а по завршетку целокупне инсталације. Циљ прикључења је провера рада инсталација и отклањање евентуалних грешки. Извештај о исправности инсталација прво на градилишту даје надзор, а затим по завршетку целог објекта и техничка контрола.

Временско ограничење у фази *пријема објекта* је време потребно за техничку контролу објекта. Та контрола се обично врши након изградње, али на захтев инвеститора може се сукцесивно обављати током изградње. Након извештаја комисије за технички преглед, подноси се захтев за добијање употребне дозволе и иста се добија након 7 дана.

Временско ограничење *инвестиционог пројекта* је време потребно за стицања правног основа за инвестицију, односно прибављања права својине над локацијом. То стицање може трајати дуже, него што се очекује. Са становишта утрошка времена, иницирање инвестиције је ризична фаза пројекта.

После прибављања правног основа, следе фазе које развијају пројекат. Те фазе треба окончати у разумном року, да би се исплатила инвестиција куповине локације. Дуго трајање прибављања планског основа, због чега касни израда идејног и главног пројекта, може смањити приходовање и тако довести у питање оправданост укупне инвестиције.

40 Исто, чл.94, ст.2.

41 Исто, чл.96.

Процена времена посебно је важна код стамбено-пословних објеката. Да би изградња почела у рано пролеће, треба добро проценити тренутак почетка инвестиције и време потребно за израду пројектне документације.

Временска ограничења *изградње* су везана за врсту радова и годишње доба. Трајање сваке активности у фази изградње треба појединачно разматрити и проверити могућност оптимализације.

Стамбено-пословни објекти у Београду морају обезбедити простор за паркирање возила, према проценту који зависи од параметара урбанистичког плана. Како се паркинг обезбеђује изградњом подземне гараже, једно од главних временских ограничења изградње је трајање земљаних радова,

Већи индекс изграђености и број стамбених јединица повећава број обавезних гаражних места. То повећава ископ и дубину фундација. После геомеханичких истраживања и израде геотехничког елабората, где је одређена носивост тла и препоручена дубина темељења, приступа се изради пројекта обезбеђења темељне јаме.

У градском окружењу, дубок ископ са обезбеђењем темељне јаме представља сложен градитељски посао. Како ископ зависи од годишњег доба, усвојен начин обезбеђења темељне јаме може утицати на избор почетка изградње,

Временско ограничење доносе *бетонски и армирано-бетонски радови* на објекту. Рокови везани за бетон као материјал добро су познати. Уградња готових армирано-бетонских елемената скраћује време изградње.

Како се стамбено-пословни објекти у Београду у последњих двадесет и пет година граде углавном ливењем на лицу места, техника изградње армирано-бетонске конструкција објекта одређује трајања ове фазе изградње. Сложеност и величина објекта такође утичу на трајање изградње.

Временско ограничење стварају *инсталатерски радови*. Битно је тако планирати радове, да инсталатерски радови прате у стопу грађевинске и, касније, грађевинско-занатске и завршне радове. Степен завршености инсталатерских радова одређује када се објекат може прикључити на мреже и извршити техничка контрола изведених инсталација и грађевинских радова.

Добар динамички план изградње, који све активности на градилишту прати у дан, неопходан је успешну координацију свих радова на градилишту.

Стручни надзор обавезан је по закону. Поред обавезног надзора и вођења градилишних докумената, могу се посебно контролисати обим и квалитет одређених радова, како у тренутку њиховог извођења, тако и непосредно по завршетку радова.

Грађевински материјали и готови елементи захтевају планирање набавке и погодно складиштење. Материјал и елементи складиште се на самом градилишту, ако то могуће, или се сукцесивно допремају сагласно напретку радова.

Важно је утврдити критичне рокове за набавку материјала, који су нужни за извођење радова без прекида. Код изградње стамбено-пословних објеката у Београду набавка углавном није проблем, јер у граду постоји много произвођача и добављача. Критични рокови набавке могу се јавити само за неке материјале и производе из увоза.

2.2.3 Израда инвестиционог плана

Да би се одредила временска структура инвестиционог пројекта, треба раздвојити фазе, издвојити догађаје, секвенционирати активности, утврдити трајање сваке активности и дефинисати временска ограничења. На основу претходно креираног алгорита инвестиције (прилог 1), ток инвестиционог пројекта кроз време може се приказати помоћу гантовог дијаграма, тзв. гантограма (Прилози 4 и 5).

Гантограм инвестиционог пројекта (прилог 4 и прилог 5)⁴² је графички приказ свих догађаја и активности, које су претходно дефинисане кроз анализу структуре и међусобно повезане у јединствену целину временски одређених рокова трајања.

После израде гантовог дијаграма, може се проценити временско трајање свих активности и ово трајање унети у план (енгл. *schedule*). Такође, могу се одредити датуми који су прекретнице, као и ограничења за почетке или завршетке одређених активности.

42 Henry Gantt осмислио је једноставан начин организације и управљања пројектом. Детаљан план активности и догађаја може се приказати и водити путем тзв. гантовог дијаграма, који утврђује како редослед и време трајања свих активности појединачно, тако и везе између активности. Гантограм је погодан алат за управљање временом, јер омогућава лаке измене.

Законом прописане процедуре, које имају тачно одређен рок, могу се одмах унети у инвестициони план. Све остале активности, пак, зависе од ограничења инвестиционог пројекта. Анализом дијаграма могу се одредити датуми почетка и завршетка свих активности по претходно дефинисаном календару.⁴³

Везе између активности и временска зависност исказана кроз план резултат су анализе времена у инвестиционом пројекту (Oberlender, 2014). Праћење односа између активности и њихова узајамна условљеност, као и временске зависности унутар структуре, могу се сагледати у гантовом дијаграму. Ове односе и зависности још лакше је уочити на приказаном *мрежном дијаграму инвестиционог пројекта (прилог 6)*.

2.2.4 Критичан пут

После израде гантовог и мрежног дијаграма, даља анализа може се спровести применом једног од следећа два метода (CPM, PERT).

Метод критичног пута (енгл. *Critical Path Method – CPM*) је математички заснован поступак. Активности и други елементи чине структуру, а везе и узајамна повезаност активности чине логичку целину, односно алгоритам помоћу кога се прати напредак пројекта (Sebastian, 2007). У алгоритму учествују време, ресурси и структура трошкова. Метод CPM користи за планирање грађевинских инвестиција. Временска трајања у овој методи одређена су бројем дана и сати, а типови веза између активностса су дефинисани.

Критичан пут (енгл. *critical path*) је најдужа путања за обављање свих активности, као и најранији и најкаснији датум за одвијање неке активности. Као што јој име каже, метода одређује критичне активности, оне које чине пут најдужим. Секвенца са најдужим путем активности јесте критична путања, или пут и критична активност која нема клизно време (енгл. *float time*). У односу на везе које се јављају у систему, постоји критичан пут, путања или стаза који доводи у питање пројекат, јер значи кашњење, одуговлачење, или чак одгађање завршетка (Oberlender, 2014).

⁴³ Календар се дефинише пре израде гантовог дијаграма. Може се променити календар, или усвојити други и мењати параметри за рачунање времена. *Календар* описује радне дане и сате. У календар се такође уносе празници, нерадни дани и одмор. Календар утврђује датум почетка рада на пројекту и даје пожељан датум завршетка пројекта.

PERT метод (енгл. *Program Evaluation and Review Technique* – PERT) се састоји из низа догађаја (енгл. *event*), који се деле на претходне и наредне (енгл. *predecessor / successor*), као и активности за које су неопходни време и ресурси. Процена времена заснива се на одређеним претпоставкама, које могу бити оптимистичне, песимистичне, највероватније, или очекиване – дакле нису сасвим одређене и прецизно дефинисане (Ireland, 2006). С друге стране, методом PERT предвиђа се одређена резерва, коју у жаргону најчешће зовемо „клизна“. На енглеском употребљавају се подједнако термини „*float / slack*“, којима се означава временско трајање у оквиру кога може доћи до кашњења, али које неће утицати на остале терминалне елементе.

Кључна разлика између две описане методе је у томе што метод СРМ контролише време, али и трошкове и ресурсе, док метод PERT служи искључиво као алат за планирање времена и због свог приступа времену користи се у истрживачким и развојним пројектима који нису репетитивне природе, односно који су атипични. Метод критичног пута (СРМ) за контролни фактор узима заправо трошкове кроз време, док метод процене (PERT) ставља време као контролни фактор због претпоставке да трошкови директно проистичу из времена, па цео процес управљања и рачунања своди на минимализацију времена.

Критичан пут или путања пројекта приказује само критичне активности и догађаје инвестиционог пројекта са становишта времена, које немају временску резерву у тзв. клизном времену. Критичне активности су хронолошки повезане активности од чијег трајања зависи укупно трајање инвестиције и претходно су временски одређене и процењене. *Гантограм критичног пута*, слично укупном гантограму, показује само критичне активности и догађаје у оквиру фаза пројекта и приказан је у **прилогу 7**.

Као подлога за израду прилога 4, 5, 6 и 7 је, треба напоменути, коришћен *инвестициони пројекат*: реализације предлога планске интервенције изградње стамбено-пословног објекта укупне бруто развијен површине⁴⁴ од 5000 квм, са спратношћу П+4+Пк, на грађевинској парцелом од 2500 квм, са постојећом

⁴⁴ Бруто развијена грађевинска површина по ГП-у (Генералном Плану Београда) је збир свих појединачних бруто грађевинских корисних површина надземних етажа планираног објекта на грађевинској парцели.

изграђеном структуром од 500 квм. Овај инвестициони пројекат је у истраживању назван: *инвестициони пројекат „угледна локација“*.

2.3. Инвестициони трошкови

Трошкови (енгл. *costs*) се могу дефинисати на различите начине. Код *рачуноводства*, трошкови су износ изражен у *новцу* и представљају повећање насталих обавеза у односу на произведену робу, или услуге. Код *пројекта*, трошкови представљају инвестицију у *ресурсе*: људске, материјалне, време, имовину, новчана средства и сл. Дакле, трошкови су издаци, који настају коришћењем ресурса ради реализације пројекта.

Трошкови инвестиционог пројекта одређени су хронологијом догађаја и активности, односно релевантним временским оквирима.

Анализа трошкова (енгл. *cost structuring*) представља рашчлањивање укупног трошка пројекта на трошкове појединачних активности и догађаја. При томе, анализа трошкова одређује трошак сваке појединачне активности и утврђује оптимални однос између времена и трошка реализације посматране активности. Структура трошкова формира се из структуре активности.

Резултати анализе трошкова су један од најважнијих *критеријума* за вредновање инвестиционог пројекта. Кроз анализу утврђују се не само директни и индиректни (тзв. индуковани), фиксни и варијабилни, контролабилни и неконтролабилни трошкови сваке активности, већ и варијације времена и трошкова (Phillips, 2003).

Вредност активности одражава трошак, односно износ ресурса употребљеног за реализацију активности. Трошак укључује све мере перформанси активности у један заједнички именилац. Због тога, трошкови пружају увид у степен реализације пројекта.

Успешност пројекта показује колико радова је завршено, колико је у току, колико се још очекује до завршетка изградње. Трошкови су јасан и сваком разумљив индикатор успешности за учеснике у инвестицији (инвеститори, извођачи), као и за остале заинтересоване за реализацију пројекта (банке, купци).

2.3.1 Груписање трошкова

У инвестиционом пројекту трошкове одређују коришћени ресурси. Процена ресурса, неопходних за реализацију пројекта, врши се помоћу анализе структуре пројекта, обима пројекта, појединачних активности, односа између активности, као и анализе времена појединачних активности и пројекта као целине.

Трошкове чини утрошак ресурса: материјала, рада, механизације, новца (посматраног као ресурс). Уколико се током реализације пројекта повећа обим активности, расте утрошак ресурса и повећавају се трошкови.

Основна *подела трошкова* јесте на: директне, индиректне, фиксне, променљиве. У пракси неки трошкови могу се разврстати не у једну, него у више врста.

Директни трошкови настају ангажовањем ресурса искључиво ради реализације одређеног циља пројекта и могу се идентификовати са једним циљем у пројекту. На пример, у грађевинском пројекту директне трошкове проузрокују: надокнада за грађевинску дозволу, изливање бетона у темеље, радна снага за поставање оплате зида.

Индиректни трошкови, који се такође називају *режијски* трошкови, настају као подршка активностима пројекта и не могу се идентификовати са једним циљем у пројекту, већ са два, или више. У грађевинском пројекту режијске трошкове нпр. проузрокују: администрација, порез, правне услуге.

Фиксни трошкови, који не зависе од обима радних активности или производње, могу бити и директни и индиректни. У грађевинском пројекту фиксне трошкове нпр. проузрокују: ангажовање обезбеђења на градилишту, полиса осигурања за механизацију.

Променљиви трошкови, који зависе од обима радних активности или производње, могу бити директни или индиректни. У грађевинском пројекту фиксне трошкове нпр. проузрокују: потрошња опеке током зидања, утрошак струје за рад крана.

Поред претходне основне поделе, трошкови се могу груписати и на други начин, тако да пруже више информација за успешно управљање трошковима. Груписање трошкова може се прилагодити пројекту објекта, главном инвеститору, руководиоцу пројекта, или генералном извођачу.

2.3.2 Обрачун трошкова

Обрачун трошкова може се дефинисати као припрема и интерпретирање историјских записа стварних и/или обавезујућих исплата, трошкова и расхода пројекта. Примарни задатак обрачуна трошкова је да обезбеди податке о расходима пројекта до момента обрачуна.

Као мера обавезујућих трошкова и/или расхода током пројекта, обрачун трошкова може, у поређењу са мером физичких достигнућа, показати тачан статус реализације пројекта у посматраном моменту.

Праћење трошкова кроз време показује тренд реализације пројекта. Запис историје трошкова добра је основа за предвиђање буџета будућих сличних пројеката. Такође, евиденција рокова показују пословање компаније.

Обрачун трошкова реализације пројекта састоји се од *три основне активности*: евидентирање, сврставање, сумирање елемената трошкова.

Евидентирање је систематско прикупљање података о насталим расходима. Подаци се добију из валидних доказа, као што су фактуре о набавци материјала, радне листе, листе о сатима коришћења механизације и слично.

Метод *трошак базиран на ресурсу* (енгл. *resource based costing – RBC*) користи се за *сврставање* и *сумирање* трошкова. Овај традиционални метод следи једнофазну путању у којој се коришћени ресурси прате директно до израде производа или пружања услуге. Метод RBC реализацију посматра из перспективе "обрта" ресурса и пројекат види као прелаз (транзит) из улаза у излаза. Такође, метод RBC бележи расходе пројекта чим настану и додељује их обрачуну трошкова.

У рачуноводству се пословна промена књижи на тзв. конту (итал. *conto – рачун*). *Конто* је табела или шема у којој се бележе промене стања средстава и извора средстава. За сваки облик средстава и извора средстава отвара се посебан конто. Све пословне промене евидентирају се на најмање два конта.

Конто садржи следеће податке: назив конта, број конта (шифра из контног плана), датум настанка промене, вредност промене, салдо конта.

Применом метода RBC структура пројекта подели се на *шифре конта*, које се такође називају *контни план*. У зависности од делатности, свако предузеће организује свој шифрарник конта.

За сваку активност у оквиру пројекта везана је једна *шифра*. Сврха шифре је да обухвати проналажење, сортирање, прикупљање, сумирање и управљање информацијама о активности, као и трошкове настале при реализацији исте. Код грађевинског инвестиционог пројекта, број и врста шифри конта некад значајно варира. Посебни конти могу постојати за различите материјале, опреме, плате, таксе и друго.

Конто је хијерархијски организован, са поделом на *групе* и, у оквиру неких група, даљом поделом на *подгрупе*. Шифра конта варира, јер зависи од учесника у пројекту који прати трошкове и даје шифре. Неки од конта које води инвеститор (таксе, трошкова рекламирање итд.) нису међу контима извођача.

Листа трошкова пројекта по књижним контима, приказана у **Табели 1**, утемељена је на традиционалном методу RBC (трошак базиран на ресурсу) (IAS 17 Leases, 2003). Табела 1 јасно показује која средства су потрошена и ко је средства потрошио, али не говори о трошку активности и процеса.

Критичари не одобравају метод RBC, због могућности извртања трошкова и недостатака релевантности. Најпре, извртање трошкова настаје јер метод RBC не разликује индиректне трошкове и додељује их неким ресурсима заједничким за све активности пројекта. Затим, метод RBC у пројекту не одваја активности без додате вредности, за које се ефикасним управљањем могу смањити трошкови.

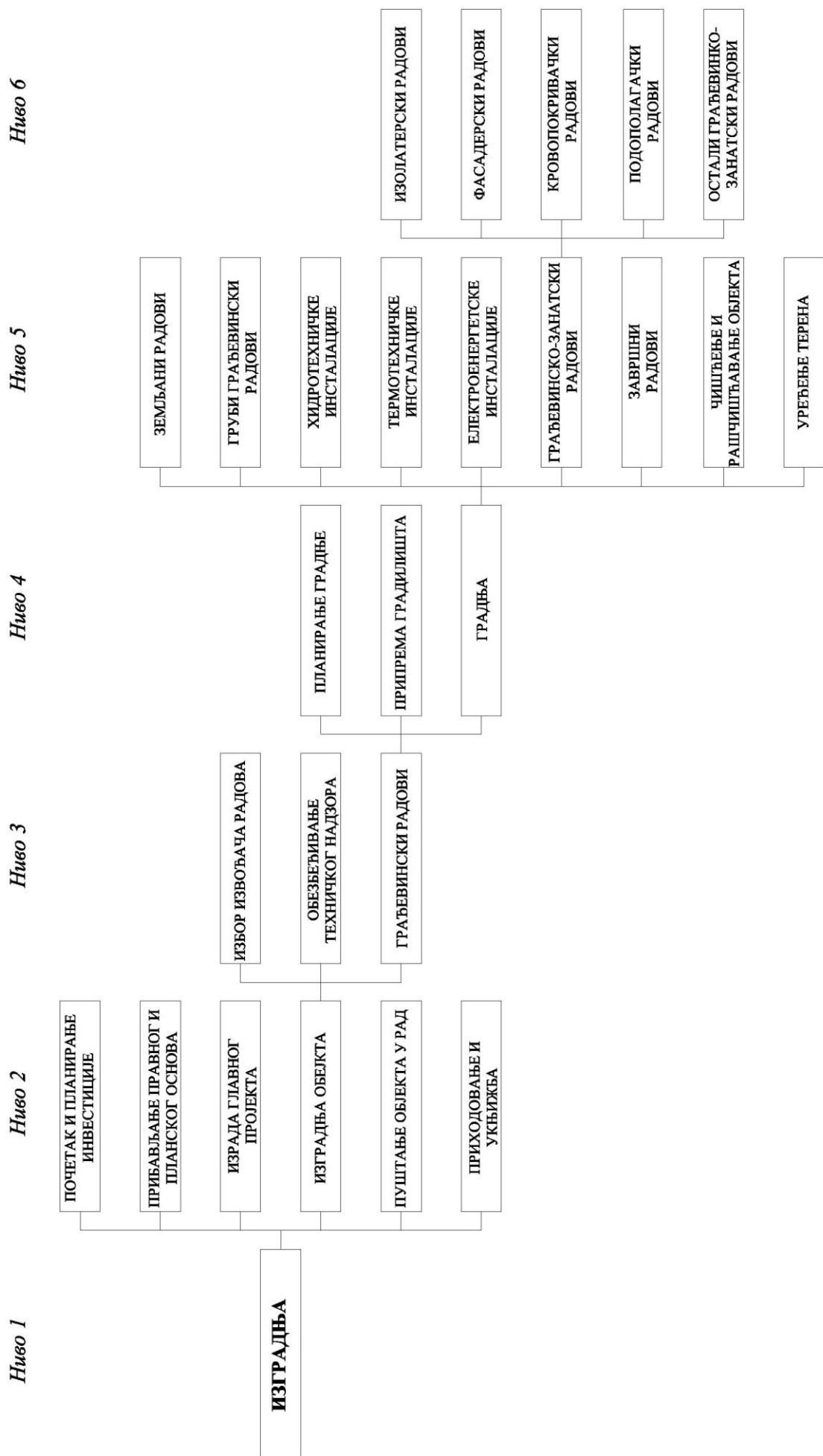
Метод *обрачуна трошкова по активностима* (енгл. *activity based costing – ABC*), развијен као алтернатива методу RBC, превазилази извртање трошкова обрачуном по ресурсима и враћа релевантност управљања.

На супрот методу RBC, који усваја једнофазну путању, трошкове обрачунава по ресурсима и реализацију посматра као "обрт" ресурса, метод ABC усваја двофазну путању, трошкове обрачунава по активностима и реализацију посматра као "ток" ресурса. При томе, метод ABC у првој фази групише центре активности и додељују им трошкове, а у другој фази процеси ових центара активности додељују се производима и услугама пројекта.

ТРОШКОВИ ИЗВОЂЕЊА, КОНТНИ ОКВИР 100-699			ТРОШКОВИ ВОЂЕЊА ИНВЕСТИЦИЈЕ, КОНТНИ ОКВИР 700-999		
101	Demolition	Рушење	.01	Project manager	шеф пројекта/ менаџер пројекта
102	Underpinning	Ојачавање постојећег темеља	.02	Office engineer	инжењери техничко особље на пројекту
103	Earth excavation	Ископ терена/ тла	701	Construction supervision	Надзор над извођењем радова на градилишту Шеф градилишта/ Главни надзор над извођењем
104	Rock excavation	Ископ стене/ камена	.01	Superintendent	подизвођача
105	Backfill	Затрпавање	.02	Carpenter foreman	Пословођа за столарију
115	Wood structural piles	Дрвени шипови/ потпорна конструкција	.03	Concrete foreman	Пословођа за бетонирање
116	Steel structural piles	Челични шипови/ потпорна конструкција	702	Project office	Канцеларије/ Контејнери за пројекат мобилизација-усељење/ демобилизација-
117	Concrete structural piles	Бетонски шипови/ потпорна конструкција	.01	Move in and move out	исељење
121	Steel sheet piling	Челичне талпе	.02	Furniture	намештај
240	Concrete, poured	Уградња бетона	.03	Supplies	залихе
.01	Footings	темељи	703	Timekeeping and security	Евиденција рада и обезбеђење
.05	Grade beams	Наглавне греде	.01	Timekeeper	Карнет - евиденција/вођење радних сати
.07	Slab on grade	Темељна плоча/Подна плоча	.02	Watchman	портири
.08	Beams	греде	.03	Guards	обезбеђење
.10	Slab on forms	Плоча из оплате	705	Utilities and services	Инфраструктура и комуналне услуге
.11	Columns	стубови	.01	Water	вода
.12	Walls	зидови	.02	Gas	гас
.16	Stairs	степенице	.03	Electricity	струја
.20	Expansion joint	дилатација	.04	Telephone	телефон
.40	Screeds	изливање цементне кошуљице	710	Storage facilities	Магазин
.50	Float finish	подна облога	711	Temporary fences	Мобилне / привремене ограде
.51	Trowel finish	глетовање	712	Temporary bulkheads	Привремене преграде
.60	Rubbing	пердашење/ рибање	715	Storage area rental	Контејнери/ магацини за изнајмљивање
.90	Curing	нега бетона	717	Job sign	Обележавање градилишта таблом
245	Precast concrete	Префабриковани бетон	720	Drinking water	Вода за пиће
260	Concrete forms	Оплата за Бетон	721	Sanitary facilities	Опрема за купатило (санитарије)
.01	Footings	темељи	722	First-aid facilities	Опрема за прву помоћ
.05	Grade beams	Наглавне/ темељне греде	725	Temporary lighting	Осветљење (расвета) привремено
.07	Slab on grade	Темељна плоча/Подна плоча	726	Temporary stairs	Монтажно-демонтажно степениште
.08	Beams	греде	730	Load tests	Тестови / испитивање пробног оптерећења
.10	Slab	плоче	740	Small tools	Ситан Алат
.11	Columns	стубови	750	Permits and fees	Дозволе и таксе
.12	Walls	зидови	755	Concrete tests	Испитивање квалитета бетона Испитивање збијености/ Тестови компактности и чврстине
270	Reinforcing steel	Арматура	756	Compaction tests	и чврстине
.01	Footings	темељи	760	Photographs	Фотографије
.12	Walls	зидови	761	Surveys	Геодезија
280	Structural steel	Челична конструкција	765	Cutting and patching	Исецање и крпљење (рупа на асфалту) Рад зимске службе (чишћење снега и посипање соли)
350	Masonry	Зидање	770	Winter operation	Боксажа/ Транспорт
.01	8-in. block	Шупљи блок од 8 инча (20cm) висине	785	Parking	Паркинг
.02	12-in. block	Шупљи блок од 12 инча (30cm) висине	790	Protections of adjoining property	Осигурање имовине суседа/ Заштита суседних објеката
.06	Common brick	обична пуна опека/ цигла	795	Drawings	Цртежи, скице
.20	Face brick	фасадна цигла	796	Engineering	Инжењеринг
.50	Glazed tile	Плочнице са површинском обрадом	800	Worker transportation	Превоз радника
400	Carpentry	Столарија	805	Worker housing	Смештај радника
440	Millwork	Столарија од дрвета	810	Worker feeding	Исхрана радника (запослених)
500	Miscellaneous metals	Разноврсне металне конструкције	880	General clean-up	Чишћење/ Одржавање хигијене просторија
.01	Metal door frames	Метални рамови за врата	950	Equipment	Опрема
.20	Window sash	Прозорска крила	.01	Move in	усељавање
.50	Toilet partitions	Тоалети - јединице	.02	Set up	постављање/ подешавање
560	Finish hardware	Завршна опрема (ручке, шарке, браве...)	.03	Dismantling	расклапање (демонтажа)
620	Paving	Асфалтирање (подне облоге)	.04	Move out	исељавање
680	Allowances	Толеранције			
685	Fencing	Ограда			

Табела 1. Листа трошкова пројекта по књижним контима⁴⁵

45 Списак рачуноводствених конта појединих група трошкова коришћен је као узор (Halpin, Senior, 2006).



Слика 9. Радни прелом структуре (WBS) активности изградња

Додељивање активности производима и услугама пројекта врши се уз помоћ чиниоца трошкова, који је дефинисан као фактор који проузрокује промене у цени активности. Примена обрачуна трошкова по активностима помаже у праћењу, одређивању и предвиђању не само трошкова, већ и употребе ресурса различитих активности пројекта. На тај начин, могу се утврдити најуспешније активности у пројекту и сагледати напредак пројекта.

Метод радног прелома структуре (енгл. *work breakdown structure – WBS*), који је сличан обрачуна трошкова по активностима, често се употребљава јер обезбеђује погодан оквир за праћење тока пројекта и контролу ресурса, трошкова и времена.

Метод WBS врши поделу пројекта на ниже *нивое*, са радним задацима за које се прате ресурси, трошкови и време. *Радни задаци* (активности) се међусобно разликују. Сваки радни задатак дефинисан је временским оквиром и буџетом. Довољно мали радни задатак омогућава тачно мерење напретка реализације.

Као пример, радни прелом структуре (WBS) активности *изградња* је шематски приказан на **слици 9**. У овом примеру радна структура активности изградња је поједностављена. Активност изградња може се поделити на додатне нивое и радне задатке, зависно од типа пројекта и пословне праксе.

Одређивање радних задатак има кључни значај за реализацију пројекта. Развој функционалног структурног дијаграма активности и одређивање радних задатака захтева разумевање грађевинског пројекта и искуство у струци. Вешто развијена структура дијаграма активности у раним фазама пројекта смањује све неизвесности рада и побољшава ефикасност пројекта.

Правилан обрачун трошкова битан је за успешну реализацију пројекта. Ако је обрачун трошкова непотпун, менаџер тешко може да испуни захтеве пројекта.

2.3.3 Управљање трошковима

Пројекти се дефинишу помоћу мерних података. Управљање пројектом редовно се оцењује према реализацији пројекта у оквиру буџета. Зато је битно управљање трошковима, које пројекат прати током целог времена реализације.

Грађевински пројекти обично су велики капитални издаци. Инвеститор неће покренути инвестициони пројекат, док није сигуран да пројекат доноси корист. Облик користи зависи од инвеститора и природе пројекта. За јавни пројекат, које покреће држава, корист се огледа у свеукупном друштвеном побољшању. У случају приватног инвеститора, корист је превасходно финансијска.

Без обзира који облик користи је у питању, сваки пројекат развија се у оквиру предходно утврђеног буџета. Уколико се буџет пројекта прекорачи, или тражени квалитет не постигне се због лоше одређеног буџета, инвестициони пројекат ће подбацити.

Грађевински пројекат који значајно прекорачи буџет може се суочити са две судбине: гашење, или завршетак. Уколико пројекат прекорачи буџет и не достигне своје циљеве, а инвеститор није вољан, или не може, да уложи још средстава, вероватан исход је прекид пројекта. С друге стране, ако је инвеститор вољан да пројекат настави упркос прекорачењу буџета, поднеће додатне издатке и завршити пројекат.

У домаћој пракси, а посебно у Београду, прекорачење трошкова веома је често код грађевинских инвестиција. То прекорачење у нашим условима више је правило, него изузетак. Зато прекорачење трошкова треба посебно разматрати.

Управљање трошковима захтева стручно планирање и контролу ресурса, трошкова, профита и ризика. Главни задатак менаџмента је да трошкови буду у оквиру буџета одобреног од инвеститора. У овом раду, управљање трошковима разматра се кроз фазе развоја пројекта и временски аспект.

2.3.4 Планирање трошкова

Предуговарање грађевинског инвестиционог пројекта обухвата временски период од зачетка идеје о новом пројекту, до припреме понуде за одабир извођача. Све расположиве информације узимају се у обзир, истраживање се спроводи на основном нивоу, процењују се технички и комерцијални аспекти реализације и инвеститор доноси стратешку одлуку да се пројекат реализује, или не.

Развој грађевинског инвестиционог пројекта започиње уопштеном идејом инвеститора о потреби за жељеним новим простором. У складу са идејом инвеститора, раде се почетне студије оправданости и прве пројекције трошкова.

У овој фази инвестиционог пројекта, разматрају се технички капацитети, расположиви ресурси, алтернативе финансирања, временски распони, правна питања, потреба за консултацијама, друштвени одјек, утицај на околину, итд. На основу прикупљених података доноси се одлука да се настави са радом, или не.

Уколико инвеститор одлучи да настави инвестициони пројекат, ради се идејно решења, разматра обим посла и оквирно процењују трошкови. На основу прикупљених информација, процес се наставља израдом главног пројекта, где су сва техничка питања обрађена у целости. У оквиру пројектне документације, припрема се понуда (тендер) за процес одабира извођача.

У прелиминарној фази сваког пројекта, анализа трошкова је један од најважнијих послова. Циљ анализа трошкова у раној фази је стварање поуздане стратешке препоруке за финансијска питања пројекта. На основу такве препоруке, инвеститор може да предвиди своје финансијске обавезе, пре него што учини икакав стратешки помак у пројекту.

Од свих ресурса потребних за пројекат, новац је увек у највећој оскудици, а буџет инвеститора редовно је ограничен. Информација добијена анализом трошкова у раној фази често кључно утиче на процену финансијске одрживости пројекта.

Уколико инвеститор донесе стратешку одлуку на основу добијених погрешних података о трошковима, добит од инвестиције се не остварује, а пројекат се завршава са знатно прекораченим трошковима, или се прекида због банкрота⁴⁶.

Додељивање средстава погрешном пројекту оставља без средстава друге одрживе пројекте. Зато поуздан прелиминарни извештај о трошковима једног пројекта има витални значај за оптималну употребу ограничених средстава инвеститора.

Вешто прелиминарно управљање трошковима пружа добру основу развојном тиму да уговори одговарајућу стратегију за извођење пројекта. Сагласно

46 Термин *банкрот* потиче од италијанског: *banca rotta* – сломљена клупа, јер прве банке биле су клупе у ренесансној Италији.

закључцима анализе трошкова, различити потребни радови могу се утаначити кроз прикладну форму уговора.

Прелиминарно планирање трошкова обухвата *три процеса*: планирање ресурса, процену трошкова, буџетирање трошкова. Процеси су директно зависни, повезани и међусобно се преклапају. При томе, ови процеси су у интеракцији са осталим процесима у истом стадијуму пројекта.

Планирање ресурса утврђује врсте (материјали, опрема, радна снага) и количину ресурса, који су потребни за извођење радова. Процес планирања обухвата предвиђени обим посла, расположиве техничке спецификације опреме, структуру радне снаге. На основу плана одређују се трошкови.

Стручном и искусном тиму који ствара план ресурса од помоћи могу бити доступни архивски подаци о сличним изведеним пројектима. Такође, при изради плана треба у обзир узети понуду ресурса на тржишту, организациону политику инвеститора и технологију потенцијалних извођача радова.

Процена трошкова утврђује приближно трошкове појединих ресурса, одређених претходним процесом планирања ресурса.

Одређивања буџета интергише планиране ресурсе и процену трошкова са временским планом пројекта и, од укупног збира, дозначује (алоцира) ресурсе и трошкове радним задацима. Резултат овог процеса, званог *буџетирање трошкова*, значајан је за праћење реализације пројекта када започну радови.

2.3.5 Структурирање трошкова

Структурирање трошкова врши се за *осам фаза пројекта*, које дефинишу ток инвестиције (Ferry, 1984). Трошкови инвестиционог пројекта су следећи:

1. трошкови почетка планирања инвестиције (енгл. *initial costs of planning investment*);
2. трошкови прибављања правног и планског основа и израде идејног пројекта (енгл. *due diligence and project development costs*);
3. трошкови главног пројекта и добијања сагласности (енгл. *major project development and obtainment of compliances costs*);
4. трошкови изградње објекта (енгл. *construction development costs*);

5. трошкови пуштања у рад и примопредаје објекта (енгл. *commissioning and handover costs*);
6. трошкови приходовања и пореза укњижбе (енгл. *revenue and tax costs*);
7. трошкови менаџмента инвестиције (енгл. *management costs*);
8. трошкови затварања инвестиције (енгл. *project closing costs*).

Када се основне фазе пројекта даље поделе на подфазе, у свакој фази и подфази структурирање трошкова се детаљније врши поделом на појединачне трошкове, који настају реализацијом припадајућих активности и догађаја.

На *Листи трошкова*, приказаној у **прилогу 8**, дата је *рекапитулација* трошкова, припадајућих активности и догађаја.

Након утврђивања свих трошкова пројекта, може се извршити усклађивање структуре активности са временским оквирима и тако оптимализовати трошкови реализације инвестиције.

2.3.5.1. Трошкови почетка планирања инвестиције

У првој фази пројекта, трошкови иницијалног планирања обухватају активности којима инвеститор проверава локације и могућности за изградњу на њима. Ове активности обухватају трошкове консултантских услуга, трошкове прибављања докумената од надлежних институција и трошкове времена. Избор локације зависи од више улазних података, које дају институције и обезбеђују агенције или консултантска предузећа.

У изради тзв. *личне карте локације* (ЛКЛ) учествује агенција, која своје услуге наплаћује на основу процента од укупне инвестиције, или на основу коефицијената за тип објекта и његову величину (БРГП - бруто развијена грађевинска површина) која се очекује.

Трошкови прибављања докумената институција у овој фази се само своде на добијање *копије парцеле*, за шта се плаћа једнократна накнада за обраду захтева и израду и издавање копије.

Трошкови времена у првој фази највише се односе на доношење одлуке инвеститора о избору локације и улагању. Остали трошкови времена урачунати су у трошкове услуга, јер време за израду личне карте локације се ограничава

уговором сагласном већ устаљеној пракси, а време за издавање копије парцеле законски је одређено.

2.3.5.2. Трошкови прибављања правног и планског основа

У другој фази пројекта, прибављање правног и планског основа обухвата сложеније трошкове, који представљају прве велике одливе новца. Ови трошкови могу се разделити на две групе: трошкови прибављања правног основа и трошкови прибављања планског основа.

Трошкови прибављања правног основа

Правни основ прибавља се стицањем права својине, или права коришћења. Трошкове прибављања правног основа стварају решавање имовинско правних односа и прибављање листа непокретности (ЛН), који утврђује власништво у Катастру непокретности Републичког геодетског завода.

Решавање имовинско правних односа предмет је купопродајног уговора и других уговора, којима се кроз процес куповине непокретности на предметној локацији стиче над земљиштем право својине, или право коришћења.

Куповина локације, како се активност куповине колоквијално назива, представља важан догађај, на коме је инвестиција утемељена. Тај догађај у структури трошкова означава први велики одлив новца, јер куповина локације се редовно врши новчаним средствима.

Трошкове куповине локације чине трошкови припреме и реализације уговора, које инвеститор плаћа адвокатској канцеларији, трошкови судских такси, као и трошкови које инвеститор плаћа дотадашњим власницима права на локацији у виду новчане исплате за вредност, или у виду преноса власништва над одређеном квадратуром будућег објекта⁴⁷.

Обрачун за куповину се врши преко јединичне цену по квадрату (€/m²), где на цену утичу разни параметри, као што су зона локације, бонитет постојећег објекта, инфраструктурна опремљеност и друго.

⁴⁷ У пракси, ранијем власнику често се, као облик суфинансирања, даје *право својине* на одређену стамбену или пословну квадратуру будућег објекта. Обично се даје 20-25% од будуће нето корисне површине, односно 15-20% од будуће нето корисне површине уколико се тако даје површина већа од 500 m².

При куповини локације може се додати још један корак и укључити агенција за процену и промет некретнина, која одређује тржишну вредност непокретности и помаже у склапању обострано корисног уговора између инвеститора и власника. Ангажовање агенције, што може тражити и продавац непокретности, представља додатни трошак за инвеститора.

Уколико власништво стамбеног простора је предмет купопродајног уговора, уобичајено је да инвеститор обезбеди закуп одговарајућег стамбеног простора до изградње новог стана за будућег власника. Уговор о куповини и продаји између инвеститора, као купца, и власника права својине, као продавца, утврђује тачно сва права и обавезе и дефинише временски оквир.

После прибављања права својине, инвеститор може да изврши једнократну фиксну уплату и добије власнички листа од Катастра непокретности.

Трошкови прибављања планског основа

Прибављање планског основа садржи већи број активности и последично већи број трошкова, који у односу на прибављање права својине су мањи, али у зависности од нивоа постојеће планске документације могу трајати краће или дуже.

Трошак прибављања планског основа може, како је раније објашњено, подразумевати *учешће* у изради урбанистичког плана, уколико исти не постоји а просторним планом је предвиђен. У том случају трошак се увећава за уговарање, израду и чекање на доношење плана, на основу кога се прибавља Извод или Акт.

Трошак прибављања катастарско-топографског *снимка локације* је фиксни у виду једнократне накнаде.

Уколико ажурирање катастарско-топографског снимка локације је неопходно, трошак се увећава за израду докумената о формирању грађевинске парцеле у геодетском предузећу. Ако за локацију не постоји план подземних инсталација, геодетски снимак локације представља још један трошак. Геодетско предузеће сачињава и протокол регулације као плански основ.

Готово сви трошкови у оквиру ове подфазе су фиксни, јер су у питању трошкови прибављања докумената од институција. Само у случају израде урбанистичког

плана, инвеститор обезбеђује израду плана и касније катастарско-топографски план и друга докумената из ове подфазе уговарањем ових активности са одговарајућим предузећима. Урбанистички план ради правно лице које има лиценцу и одговарајуће искуство, а геодетске подлоге ради одговарајуће геодетско предузеће.

2.3.5.3. Трошкови израде идејног пројекта

У трећој фази, идејни пројекат израђује се на основу добијене планске основе и свих пратећих докумената. Трошкови израде идејног пројекта обухватају процес избора, уговарања и рада пројектантског предузећа. Обрачун трошкова идејног пројекта рачуна се на основу површине (БРГП) објекта и изражава у €/m².

Процес избора пројектанта углавном је трошак времена, па о том избору инвеститор може одлучивати и раније, током прве и друге фазе пројекта.

Трошак уговарања идејног пројекта, као и друга уговарања, сноси инвеститор, али пројектант такође има свој трошак због ангажовања адвоката као консултаната у вези склапања уговора и тумачења уговорних права и обавеза.

Израда идејног пројекта врши се на основу добијене планске основе, односно улазних урбанистичких параметара који дефинишу БРГП, индекс изграђености, спратност, висину објекта и слично. На основу БРГП и индекса изграђености одређује се квадратура, по којој се врши обрачун цене за израду идејног пројекта. Уговара се цена по квадрату (€/m²), која покрива трошкове припреме за израду техничке документације, усвајање пројектног задатка, усвајање идејног решења и израду идејног пројекта.

Пре израде идејног пројекта, инвеститор треба да уговори геомеханичка испитивања и добије геотехнички елаборат, који представља подлогу за израду идејног пројекта. Геотехничке трошкове сноси инвеститор.

У оквиру израде идејног пројекта, треба прибавити све услове јавних комуналних предузећа. Прибављања ових услова подразумева подношење захтева институцији, која обрађује захтев и издаје услове. Добијање услова је инвеститоров трошак, обрачунат на основу локације и БРГП из поднетог захтева.

Контрола идејног пројекта код надлежног органа је законски регулисана и временски дефинисана, а представља фиксне трошкове и трошкове времена. Секретаријат за урбанизам и Секретаријат за саобраћај дају потврду да идејни пројекат је у складу са изводом из урбанистичког плана, или са актом о урбанистичким условима.

У оквиру треће фазе, регулише се обавеза према Дирекцији за градско грађевинско земљиште и плаћа накнаде за Јавно комунално предузеће „Склоништа“.

Последњи догађај у овој фази је верификација идејног пројекта кроз процес добијања одобрења за изградњу.

2.3.5.4. Трошкови главног пројекта и пријаве радова

Четврта фаза је, у погледу процедуре, слична трећој. Инвеститор бира пројектантско предузеће и са њим склопа уговор о изради *главног пројекта*, који подлеже *техничкој контроли* и *давању сагласности* од стране јавних комуналних предузећа. Целокупна документација главног пројекта се, у папирном облику подноси Секретаријату за урбанизам и грађевинске послове за *пријаву радова*.

У оквиру ове фазе, може се урадити и *пројекат припремних радова*, да би се што више уштедело на времену.

Трошкови четврте фазе могу се поделити на три групе: трошкови израде главног пројекта, трошкови прибављања верификационих докумената, трошкови пријаве радова.

Трошкови израде главног пројекта

Израда главног пројекта садржи све активности и догађаје везане за финализацију пројектне документације и њену техничку контролу.

Израда главног пројекта подразумева избор и уговарање са пројектантским предузећем израде свих основних пројеката (архитектонско-грађевински, инсталације) и пратећих пројеката (лифт, заштита од пожара, термичка и звучна заштита, топлотна подстаница, трафо станица и друго), који заједно чине техничку документацију пројекта.

Техничка контрола главног пројекта садржи избор лиценцираног предузећа које врши контролу укупне пројектне документације и даје одговарајући документ, чиме израда главног пројекта је завршена.

Трошкови израде главног пројекта и трошкови вршења техничке контроле обрачунавају се по површини (БРГП).

Трошкови прибављања верификационих докумената

Прибављања верификационих докумената односи се на *прибављање сагласности* од стране јавних комуналних предузећа (ЈКП) на главни пројекат и регулисање *новчаних обавеза* према Дирекцији за градско грађевинско земљиште.

Прибављање сагласности комуналних предузећа подразумева подношење захтева, чекање на обраду, и добијање документа. Плаћање за добијање сагласности је различито, обрачунава се или паушално, као једнократни фиксни трошак, или по површини (БРГП).

Дирекцији за градско грађевинско земљиште подноси пројекат на обрачун и преглед, а затим се плаћа накнада за уређење градског грађевинског земљишта. Обрачун се врши на основу два основа: површине (БРГП) и локације (зоне).

Трошкови пријаве радова

Пријава радова је поступак подношења целокупне и оверене пројектне документације, за коју је добијена сагласност свих надлежних јавних комуналних предузећа. Приликом предаје документације добија се потврда о пријему документације, чији један примерак остаје у Секретаријату за урбанизам и грађевинске послове. Пријава радова и грађевинска дозвола добијају се после финалне контроле комплетираности, усаглашености и истоветности свих примерака главног пројекта.

Трошак је подношења целокупне документације у четири, примерка са захтевом за пријаву радова. Затим се чека на обраду захтева и извештај. Уколико постоје пропусти, исти се морају исправити и цео процес подношења поновити. Уколико пак нема пропусти, доноси се потврда о пријему документације и издаје пријава радова.

Како је у време подношења пројектне за пријаву радова већ познат извођач радова, може се почети са израдом пројекта припремних радова за градилиште, што представља додатни трошак пре изградње.

Пројекат припремних радова убрзава процес реализације и штеди време. Овај пројекат извођач најчешће обезбеђује сам, а трошак урачунава у своју цену још при уговарању радова. Ређе пројекат припремних радова обезбеђује и непосредно плаћа инвеститор.

2.3.5.5. Трошкови изградње објекта

Изградња објекта представља најсложенију фазу инвестиционог пројекта. Сложеност извођења објекта последица је разноврсности активности и трошкова, бројности актера и заплетености међусобних односа. Трошкови изградње зато се посебно обрађују и дају као део пројектне документације.

Трошкови изградње могу се поделити на трошкове техничке припреме (израда детаља и радионичких цртежа, пројектовање варијантних решења и измена, обрачун свих количина), трошкове управљања пројектом (набавка, пројектни менаџмент, оперативно управљање, управљање квалитетом), трошкове извођења радова и уградње материјала, елемената и опреме (земљани радови, груби грађевински радови, грађевинско-занатски радови, инсталатерски радови, завршни радови) и, на крају, трошкове администрације.

Предмер и предрачун радова су улазни подаци за израчунавање инвестиционе вредности пројекта, приказане у пројектној документацији. Средства за фазу изградње распоређују са на основу пословног плана, тзв. *бизнис плана*, усклађеног са планом активности и догађаја, односно са динамичким планом изградње. Редовно трошкови изградње чине највећи део укупне инвестиционе вредности инвестиционог пројекта.

Трошкова изградње, који прате активности и догађаје приказане у структури инвестиције, могу се грубо поделити на две групе: трошкови извођача и надзора, трошкови саме изградње. Те две групе се, по потреби, могу даље рашчлањивати према сложености активности.

Трошкови извођача и надзора

Трошкови извођача и надзора означавају трошкове избора и уговарања како извођача радова, тако и техничког надзора над извођењем.

Трошкови избора извођача радова могу бити предмет тендера. У том случају, процес избора ствара трошкове припреме и организације, трошкове времена, и трошкове професионалног избора и објаве резултата. Тај процес подлеже тржишним условима и конкуренцији, па осигурава квалитетнију понуду за извођење и прилику за повољно уговарање посла. После завршеног избора, приступа се уговарању извођење радова са најбољим понуђачем. Уговарање је посебан процес и захтева договор и време, што изискује трошкове.

Процес тендера, међутим, може се поновити у два случаја. Прво, уколико ниједан понуђач не задовољава критеријуме за избор. Друго, уколико након избора најповољнијег понуђача не дође до договора. У оба случаја може се тендер поновити. Међутим у другом случају може се, без понављања тендера, одабрати другопласирани понуђач.

За вршење стручног надзора може се, без тендера, организовати избор и затим приступити директном уговарању.

Трошкови изградње

Обрачунавање трошкова изградње врши се приликом израде пројектне документације. *Предмер и предрачун* радова у главном пројекту предвиђа све радове и дају параметре који улазе у цену тих радова. На основу тога може се урадити детаљна анализа цене свих радова, што је основ за прорачун инвестиционе вредности пројекта.

Предмер радова је улазни податак за тендер, где понуђач даје јединичну и укупну цену. Предмет уговарања је *укупна цена* за изградњу, коју извођач понуди. Трошкови изградње заснивају се на уговореној укупној цени, али и на свим другим одредбама уговора у вези са другим трошкова изградње који могу настати.

Трошкове изградње разматрају како домаћи подзаконски акти (нпр. *Посебне узансе о грађењу*, "Сл. лист СФРЈ", бр. 18/1977), тако и међународне организације (нпр. *Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils* – FIDIC) у својим стандардним уговорима за грађење објекта.

Извођач цену изградње објекта заснива на стварним трошковима градилишта, примењеним материјалима, употреби механизације, роковима, радним сатима учесника и, наравно, својој заради. Повољнија набавка материјала пружа могућност зараде. При давању понуде извођач посебно води рачуна о односу између рокова и радних сати, јер тај однос је ризичан параметар понуде.

За реализацију фазе изградње битна је структура предузећа које изводи радове. У *извођачком предузећу* активности изградње врше одељење за техничку припрему и подршку, одељење за управљање пројектом (набавка, пројект-менаџмент, контрола квалитета), оперативно одељење (везано за локацију), одељење за извођење грађевинских радова и одељење за административну подршку пројекта.

Извођење свих грађевинских радова нуди мали број предузећа. Обично пунуду даје одговорни *главни извођач*, који обезбеђује *подизвођаче* и са њима уговара радове. При том уговарању главни извођач обезбеђује своју зараду.

Трошкови механизације, радне снаге и радних сати непосредно су везани за изградњу, у ужем смислу те речи, а могу се исказати *јединичном ценом* за мерну јединицу одређене врсте радова. При томе, јединична цена одређене врсте радова садржи цену материјала и цену рада.

Извођач такође мора наплатити трошкове припреме, спровођења, контроле и управљања извођењем радова. Ови трошкови обично се рачунају у процентуалном износу од укупне цене.

У цени понуде сваки извођач предвиђа и *новчану резерву*, која треба да покрије непредвиђене трошкове током изградње.

Трошкови припреме грађевинских радова и градилишта

Одељење за техничку припрему чине инжењери и техничари. Трошкови припреме грађевинских радова и градилишта односе на израду радионичких детаља, измене у пројекту и пружање техничке подршке оперативи.

Трошкови управљања изградњом

Одељење за управљање изградњом чини менаџмент предузећа, који води како техничку припрему, тако и оперативне послове на градилишту. Трошкови управљања пројектом изградње, односно менаџмента изградње, јесу трошкови

свих активности које подржавају и организују све остале активности изградње у смислу времена, обима, квалитета, наплате и сличног. Ови трошкови зависе од комплексности пројекта и захтевају ангажман инжењера са лиценцом за извођење и искуством у пројектном менаџменту.

Трошкови оперативе

Трошкови оперативе, односно извођења радова и уградње материјала, елемената и опреме, односе се на активности грађевинских радова. Ови трошкови обухватају трошкове механизације и амортизације, цену материјала и опреме, као и цену рада. Трошкови оперативе рачунају се према јединичној цени за одређену врсту и групу радова.

Учешће појединих врста *грађевинских, грађевинско-занатских и инсталатерских радова*, као *процент од укупне процењене вредности извођења радова*, може се приближно одредити на основу искуства. Радови и проценти приказани су ниже.

ГРАЂЕВИНСКИ И ГРАЂЕВИНСКО-ЗАНАТСКИ РАДОВИ ~70-75% *

1. Радови рушења ~0,1-0,2% (од укупне вредности извођења)
 2. Обезбеђење темељног ископа ~1-2%
 3. Земљани радови ~3-6%
 4. Бетонско-армирачки радови ~30-35%
 5. Зидарски радови ~12-15%
 6. Конструктивни челици ~1,0-2,5%
 7. Изолатерски радови ~2,5%
 8. Тесарски радови ~0,2-0,5%
 9. Фасадерски радови ~3-5%
 10. Столарски радови ~1,0-1,5%
 11. Браварски радови ~8-10%
 12. Лимарски радови ~1,5-2,0%
 13. Керамичарски радови ~3-6%
 14. Подопологачки радови ~3-6%
 15. Молерско-фарбарски радови ~2-4%
- Остали завршни радови ~3-5%

*извор: Case, Szymanoski, 1995.

*ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ ~30% **

16. Инсталације јаке и слабе струје ~5% (од укупне вредности извођења)
17. Инсталације машинских- термотехничких инсталација ~7%
18. Инсталације водовода и канализације ~7%
19. Уградња топлотне подстанице ~1%
20. Машинске инсталације вентилације гараже ~0,4%
21. Уградња особног лифта ~2,5%
22. Уградња ауто-лифта ~2,8%

*извор: Case, Szymanoski, 1995.

2.3.5.6. Трошкови пуштања у рад и примопредаје објекта

Трошкови пуштања у рад и примопредаја објекта обухватају трошкове прикључака на комуналне инсталације и трошкове техничког пријема објекта.

Прикључке на инсталације комуналне инфраструктуре јавна предузећа одобравају након завршених грађевинских радова и обезбеђења услова за прикључење. Највећи трошак је прикључење на градски топловод и систем даљинског грејања. Трошак за *грејање* обрачунава се по кубатури (m^3) грејаног простора, односно по условима датим за израду пројекта термотехничких инсталација.

После прикључења објекта на комуналне мреже, објекат се чисти и спрема за техничку контролу и пријем. Трошак везан за овај корак састоји се из избора и уговарања са предузећем које врши техничку контролу и даје извештај. Сва одступања бележе се и чине део извештаја. Одступања која нису технички примљена треба исправити у датом року, или објекат не добија технички пријем.

После обављене техничке контроле и добијеног извештаја о испуњености свих услова и усклађености са дозволом, може се поднети захтев за укњижбу објекта. Трошак укњижбе објекта сноси инвеститор.

2.3.5.7. Трошкови приходовања и укњижбе

Трошкови који прате приходовање од инвестиције везани су за трошкове маркетинга и продаје. Маркетинг објекта увек је трошак. Инвеститор може сам оглашавати објекат, или користити услуге агенција.

Трошкови продаје везују се за склапање уговора о продаји стамбеног или пословног простора у изграђеном објекту.

Плаћање пореза један је од последњих трошкова инвестиционог пројекта. Порез се плаћа после техничког пријема објекта. На новоизграђени објекат плаћа се порез на добит.

2.3.5.8. Трошкови затварања инвестиције

Структура трошкова, као што се види из претходне анализе, зависи од структуре инвестиционог пројекта. Међутим, процена инвестиционе вредности пројекта не зависи само од његове *структуре*, већ зависи и од начина *финансирања* инвестиције.

Трошкови финансирања реализације инвестиције чине основу за израду бизнис плана инвеститора, на основу кога се доноси одлука о инвестирању. Зато треба што детаљније и тачније проценити трошкове финансирања инвестиционог пројекта. При састављању бизнис плана узимају се сви елементи који утичу на облик финансирања и могуће промене.

Основни извори финансирања инвестиције су сопствена средства инвеститора, кредит, пројектно финансирање, подршка државе у виду пореских олакшица или других подстицајних мера.

У случају *самофинансирања*, када инвеститора има довољно новца за процењену инвестициону вредност, менаџмент финансија води сам инвеститор.

Кредит (или зајам) захтева обрачун трошкова које испоставља банка, као зајмодавац. Трошкови кредитног финансирања састоје се из два елемента, дела интереса на грађевински кредит, који се плаћа унапред, и камате на неисплаћени биланс грађевинског зајма.

Камата на неисплаћени биланс представља умножак просечног биланса грађевинског зајма, каматне стопе зајма и периода реализације. Просечан биланс грађевинског зајма је опет умножак износа самог зајма и процента зајма за који се претпоставља да ће просечно преостати, односно остати неисплаћен током периода реализације.

Хипотекарни кредит је други вид кредитног финансирања, којим се обезбеђују средства за нову инвестицију на основу положене хипотеке. Ради стављања хипотеке, врши се процена вредности коришћењем метода процене непокретности. Вредност хипотеке одређује се на основу свих параметара, али увек је мања од тржишне вредности непокретности у тренутку вршења процене.

Трошак хипотекарног кредита је збир трошкова закључивања зајма (разних такси и хонорара) и тзв. “дисконтних поена“ (тј.дела интереса на зајам који се плаћа унапред).

Износ кредита зависи од вредности пројекта. За нове објекте износ кредита рачуна се најчешће као трошкови пројекта без трошкова финансирања. Трошкове пројекта чине сви трошкови анализирани на основу структуре инвестиције.

Укупна инвестициона вредност пројекта подразумева сабирање трошкова пројекта, трошкова финансирања реализације инвестиције и трошкова закључивања хипотекарног финансирања.

Сви ови трошкови обухватају и временски трошак, на који се може утицати кроз фазе пројектовања и изградње. Период сервисирања камате и хипотеке такође представља временски трошак, који треба обрачунати за цео инвестициони процес.

Још један трошак представљају уговорне обавезе приликом продаје, а то су обавезе које инвеститор преузима у периоду гаранције изведених радова.

2.3.5.9. Трошкови менаџмента инвестиције

Управљање инвестицијама захтева обученост, искуство, информисаност о локацијама и тржишту, познавање ризика. Високо иницијално улагање у непокретност доноси изузетно велики степен ризика и захтева константно праћење како пројекта, тако и спољних фактора (попут тржишта) (Baum, 2015).

Менаџмент инвестиције води инвеститор, уколико добро познаје локалне услове и дугорочно прати развој непокретности. Ако то није случај, инвеститор ангажује специјализованог стручњака упућеног у локални контекст и тржиште. Трошак менаџмента инвестиције обухвата трошкове свих спроведених активности.

2.4. Инвестициони приходи

Приход (енгл. *income*) је корист од инвестиције. Другим речима, приход представља поврат средстава, који је неопходан да би се затворио инвестициони циклус.

Инвестиције реализације предлога планских интервенција доноси разне користи. Истраживање у овом раду ограничавамо на користи које доноси *непокретност*. Те користи производ су инвестиционог пројекта и представљају реализацију предлога планске интервенције (Baum, 2001).

Приходи од непокретности су приходе који се могу остварити продајом, издавањем у закуп, или неким другим коришћењем непокретности.

За поставку истраживачког модела, претпоставља се да на крају инвестиције, у фази затварање инвестиције, остварује се приход чији износ једнак је вредности реализације инвестиције. Како непокретност је физичка манифестација реализације инвестиције, лако закључујемо да вредност реализације инвестиције једнака је вредности непокретности.

Укупан *инвестициони приход* може да буде мањи или једнак вредности непокретности. Ту вредност одређују не само урбанистички параметри, већ и други улазни подаци добијени из планске основе и анализе локације те усвојени на основу практичног искуства проценитеља.

Одређивање инвестиционог прихода, дакле, суштински представља одређивање вредности непокретности.

Вредност непокретности најчешће се дефинише као новчани износ за који непокретност може бити размењена између заинтересованих и конкурентних субјеката, односно као цена коју продавац може очекивати да купац је спреман за непокретност платити у датом тренутку (Wersing, 2011).

У економији вредност непокретности⁴⁸ је општеприхваћен појам. Већи део задуживања физичких и правних лица банке обезбеђују са имовинским

48 Непокретности су темељ имовине, те као такве основна осигурања за хипотеке, обвезнице и дугове. Оне су често предмет обезбеђења позајмица, за инкорпорацију инвестиције на берзи, тако да познавање вредности непокретности је обавеза за било какву даљу продају, спајање, поделу и преузимање имовине.

средствима у виду непокретности. За грађевински сектор непокретности су главни извор добијања новчаних средстава, која се користе за даље инвестирање (Milićević, 1990).

2.4.1 Различити концепти вредности непокретности

Тржишна вредност (енгл. *open market value*) непокретности, или највероватнија продајна цена (енгл. *most likely selling price*) непокретности, јесте вредност коју непокретност остварује у продајној трансакцији на отвореном и конкурентном тржишту, под нормалним околностима⁴⁹ и добровољним путем,⁵⁰ при чему је трансакција између вољних страна које поседују разуман степен информисаности о свим релевантним чињеницама (Isaac, Steley, 2000).

Тржишна вредност непокретности, дакле, представља најбољу цену која би се постигла при продаји непокретности у редовној трансакцији између учесника на тржишту на дан процене вредности. Процена вредности заснива се на трансакцијама које су већ се десиле на тржишту.

Карактеристике које се узимају у обзир при одређивању тржишне вредности непокретности редовно се разликују од карактеристика које својој непокретности додељују власници.

Основна претпоставка при процени тржишне вредности је да променљивост тржишта није значајна, као и да непокретност довољно је дуго присутна на тржишту како би се постигла најбоља цена.⁵¹ Ако је непокретност довољно дуго на стабилном тржишту и постоји добро информисана конкуренција, тада се може очекивати да највероватнија продајна цена непокретности једнака је тржишној вредности непокретности.

Продајна вредност (енгл. *realisation value*) непокретности је вредност која се може остварити продајом непокретности у *тренутном стању* при текућим тржишним условима између вољних и обавештених страна⁵² у будућности.

49 Нормалне околности подразумевају оглашавање непокретности за довољно дуг период пре продаје вредности, како би се омогућиле маркетиншке активности које су уобичајене за продају такве непокретности и како би купци могли да добију све потребне информације.

50 Учесници на тржишту су независне, вољне и добро информисане стране, при чему између учесника не постоји сукоб интереса, нити је продавац принуђен да прода непокретност.

51 Овако процењена вредност је пре вредност непокретности коју она има за потенцијалног купца или власника, него тржишна вредност.

52 Продајна цена зависи од услова тржишта, вештине продавца, карактеристика непокретности, услова плаћања, преференција, емотивног стања и планиране потрошње купца, као и бројних других немерљивих утицаја.

Продајна вредност, дакле, представља реалну новчану вредност⁵³ која се може остварити у будућој продаји. Код продајне вредности узима се у обзир променљивост тржишта, јер се продаја дешава у будућности.⁵⁴

Одређивање вредности заснива се на претпоставци о могућим трансакцијама, које се очекују на тржишту. Најбоља цена није ни фер цена, ни просечна цена, ни тренутна цена (тј. цена која се одмах може остварити на тржишту), већ цена постигнута у трансакцији која испуњава све услове тзв. ванберзанског тржишта (енгл. *over the counter market* – OTCM).

Ограничена продајна вредност (енгл. *restricted realisation value*) непокретности је продајна вредност непокретности која се може *остварити у будућности*, али у условима принудне продаје. Заснива се на претпоставци да продаја неће се остварити између вољних и обавештених страна.⁵⁵

Постојећа употребна вредност (енгл. *existing use value*) непокретности је тржишна вредност непокретности са претпоставком да непокретност ће имати *исту употребу и у будућности*. Овај концепт вредности најчешће се користи за процену вредности непокретности која се већ користи у пословању.

Вредност амортизоване замене (енгл. *depreciated replacement value*) непокретности представља новчану вредност потребну да се иста непокретност *створи* (изгради или набави) умањену за временску амортизацију. При томе, *временска амортизација* је амортизација непокретности акумулирана у току времена употребе, што одсликава како старост тако и функционалну и технолошку застарелост непокретности.

Вредност амортизоване замене непокретности добија се као збир трошкова *земљишта* (у његовој садашњој употреби, или цену куповине земљишта на сличној локацији са сличним карактеристикама) и, с друге стране, трошкова поновне *изградње* непокретности (или куповине) умањених за временску амортизацију.

53 Реална новчана вредност је продајна вредност умањена за трошкове продаје: услуге посредништва, услуге маркетинга, правне услуге, трошкови репрезентације, таксе и порези и сл.

54 Узима се у обзир, на пример, да ће новом градњом у околини конкуренција оборити цену, или да ће изградња планираног објекта инфраструктуре у околини повећати цену.

55 То значи да учесници нису адекватно информисани о карактеристикама непокретности, да адекватне маркетиншке активности нису предузете, да услови продаје су штетни по продавца и слично.

Прорачун вредности амортизоване замене непокретности узима у обзир како тржишну вредност земљишта, тако и грађевинску цену непокретности, умањену за временску амортизацију. Овде грађевинска цена представља пројекцију трошкова производње (осмишљавања, планирања, изградње) непокретности.

Коцепт вредности амортизоване замене користи се при вредновању нестандардне непокретности, за коју нема поређења на тржишту, јер не постоји иста или слична непокретност. При процени трошкова замене узима се у обзир преостали корисни век употребе непокретности.

Процена вредности непокретности некада није једнака процени тржишне, продајне, употребне вредности, или вредности замене, јер вредност зависи од различитих фактора ризика.

2.4.2 Процењена вредност непокретности

Процењена вредност (енгл. *estimated value*) непокретности представља стручно мишљење о вредности, односно цену која треба да се плати за непокретност како би се у будућности остварили одређени новчани токови, те може знатно да се разликује од цене која се, између вољних и обавештених страна,⁵⁶ може остварити продајом непокретности у тренутном стању и при текућим тржишним условима.

Процењена вредност резултат је поступка утврђивања вредности, који на основу методичног приступа врши компаративну анализу трошкова и могућности прихода будуће планиране инвестиције и, уједно, представља експертско мишљење о вредности (Durutović, 1992).

Примењен метод процењивања одређује која цена данас је оправдана у односу на будући прилив новца и капитал. Вредност се не утврђује искључиво на основу могућих прихода од продаје, ренте или експлоатације, већ се процењује могућа корист коју непокретност може остварити.

Вредност непокретности одређује се применом различитих метода. Све технике се подједнако често користе у зависности од сврхе.⁵⁷ У оквиру доношења

⁵⁶ Цена која се може остварити продајом зависи од услова тржишта, вештине продавца, карактеристика непокретности, услова плаћања, преференција, емотивног стања и планиране потрошње купца, и бројних других немерљивих утицаја.

⁵⁷ Књижење и рачуноводство, обезбеђење финансија, процес инвестиционог одлучивања о инвестирању у непокретности, доношење пословних одлука, судски спорови, процена вредности капитала, осигурање имовине, опорезивања и сл.

инвестиционох одлука процењене вредности прецизније су од тржишних вредности, будући да сагледавају и продајну и куповну страну инвестиције.

У контексту инвестиционих пројеката, процене омогућују анализу тржишта, идентификацију цене, оптимализацију улагања, процену ризика. На основу процене вредности имовине, у односу на предвиђени новчани приход, доноси се одлука о продаји, или се продаја одлаже (Miladinović, 2009).

Процена вредности некретнина неизоставан је корак у планирању и реализацији инвестиције. У зависности од примене, удружења проценитеља и институција разликују врсту вредности некретнине (енгл. *real estate value*), па се може говорити о процени за потребе: финансијског извештаја, рентирања, осигурања, инвестиционе вредности, инвестиционих фондова, енергетске ефикасности (TEGoVA, 2012).

Процена некретнина за потребе инвестирања захтева доста информација које се тичу конкретне локације, а пре свега утицај на токове новца и структура трошкова при реализацији. Процена некретнина део је куповине локације, заједно са земљиштем и постојећим објектом који треба раселити.

Процена инвестиције будуће некретнине свакако је процена будуће вредности и сходно томе ради се по методама које вредност из будућности дисконтују до садашњег тренутка, или процењују вредност на основу инверзне методе.

2.4.3 Методи процене вредности непокретности

У пракси се среће више метода за процену вредности непокретности. Познатих 7 метода су следећи: (1) Неформални метод, (2) Метод упоређивања продајних цена – *коришћен у моделу*, (3) Трошковни метод са депресијацијом, (4) Метод директне капитализације – *коришћен у моделу*, (5) Метод дисконтовања новчаног тока, (6) Инверзни метод – *коришћен у моделу*, (7) Профитни метод (Isaac, Steley, 2000).

У горњем списку, у односу на вођењу рачуна о остваривању приноса (прихода) од непокретности, прва три метода (1-3) су *неприносни* методи, а последња четири метода (4-7) су *приносни* методи.

Након студије и анализе свих побројаних метода, као најпогоднији за примену у овом раду изабрана су *три метода* (2, 4, 6), на претходном списку метода означени са: "*коришћен у моделу*". Сваки од ова три метода је *важан* за овај рад.

Осврнимо се овде на разлику између неприносних (1-3) и приносних (4-7) метода.

Неприносни метод у процену вредности *не укључују приход* који непокретност може створити.

Давање непокретности у *закуп*, а посебно у дуготрајни, доноси приход закуподавцу. Приход од закупа има позитиван, или негативан утицај на вредност непокретности. Капитализација загарантованог прихода од закупа непокретности на слободном тржишту у неком тренутку може бити испод, или изнад, нивоа цене која се постиже продајом непокретности на слободном тржишту.⁵⁸ Процена непокретности зато треба да размотри могући приход од непокретности у будућности.

Приносни метод (енгл. *income approach*) одређивање вредности непокретности заснива на претпоставци да вредност непокретности зависи од њене могућности да *доноси приход* у будућности.

2.4.3.1. Неформални метод

Сваки формални метод процене непокретности има ригидна правила и званичан статус. С друге стране, неформални метод процене има флексибилна правила и незваничан статус. Зато се неформални метод користи као "приручан" алат при доношењу инвестиционе одлуке, а не као "строг" поступак за процену вредности.

Неформални метод процене користи *листу провере* (енгл. *check list*), која садржи питања за утврђивање својстава посматране непокретности. Листа провере обједињује низ карактеристика непокретности, које су одлучујуће за даље улагање. Циљ примене неформалног метода није оцена вредности непокретности, већ доношење одлуке, позитивне или негативне, у вези даљег истраживања, испитивања и преговорања. Неформални процена служи доношењу брзе одлуке да ли приступити преговорима, док се разрадом процене применом различитих метода одлучује да ли непокретност треба купити и по којој цени.

⁵⁸ Ако тржиште непокретности представља облик штедње, продајна цена је по правилу виша.

2.4.3.2. *Метод упоређивања продајних цена*

Метод упоређивања продајних цена (енгл. *sales comparison method – SCM*), који је *важан* за овај рад, утврђује вредност упоређивањем са вредношћу која је остварена продајом сличне непокретности на датум што ближи датуму процене. Како би процена била поуздана, упоређене непокретности треба да су што сличније,⁵⁹ продаја извршена у истом тржишном окружењу, са сличним купопродајним интересима и минималном временском дистанцом.⁶⁰

Код метода упоређивања продајних цена, процена вредности заснива се на заједничким *карактеристикама* процењиване непокретности и упоредиве непокретности, тако што продајна вредност упоредиве непокретности коригује се у зависности од разлика у заједничким карактеристикама. Проналажење сличне непокретности већ продате у сличном тржишном окружењу, треба напоменути, некада није могуће.⁶¹

Поређење се увек ради на нивоу *јединичне мере*, које се разликују у зависности од врсте непокретности. На пример, јединична мера може бити: код земљишта, цена по ару; код грађевинских парцела, или простора за становање, цена по корисном метру квадратном; код хотела, цена по кревету; код сала, цена по седишту; итд. (Baum, 2001: 31).

Метод упоређивања продајних цена је *распрострањен* и *једноставан* поступак прорачуна исплативости. Карактеристике некретнина, које се пореде, треба да су што сличније, а тренутак прошле продаје што ближи датуму прорачуна. Овај метод заснива се на заједничким карактеристикама некретнина, тако што проценитељ користи свој стручни суд да утврди утицај разлика у особинама некретнина које процењује.

Проценитељ полази од *највише постигнуте продајне цене* за сличну некретнину. Након тога, поређењем ове некретнине и предметне некретнине врши процену. Затим коригује највишу постигнуту цену, на основу уочених предности и мана

59 Метод се заснива на поређењу „слично са сличним“, а процена вредности непокретности одређује се поређењем информација о купопродајним трансакцијама са тржишта, или поређењем цена из оглашених понуда.

60 На пример, у Београду процену вредности руиниране зграде Генералштаба Војске Југославије у улици Немањиној није реално заснивати на поређењу са слично руинираном зградом Савезног МУП-а у улици Кнеза Милоша продатој компанији “Plaza Centers” године 2007, будући да се продаја одвијала по тада јединственим тржишним условима.

61 У Београду није се још десила продаја неког тржног центра, по методом упоређивања продајних цена немогуће је проценити вредност нпр. тржног центра “Delta City”.

предметне некретнине у односу на упоредиву некретнину. У поређењу разматра: трансакционо време (енгл. *transactional timing*), као дистанцу између тренутка продаје и тренутка процене, локацију (енгл. *location*), акомодитет (енгл. *accommodation*), и закуп (енгл. *tenancy*). *Временска дистанца* између тренутка продаје и тренутка процене директно зависи од стања тржишта непокретности. Када је тржиште стабилно, са непроменљивим ценама и честим трансакцијама, прихватљива временска дистанца између тренутка продаје и тренутка процене може да буде и годину дана. Међутим на нестабилном тржишту, где продајне цене су променљиве, временска дистанца прихватљива за поређење је свега један месец.

Локација непокретности која се процењује и упоредиве непокретности треба да је иста, или што сличнија. Редовно, локација дефинише полазну продајну вредност, која се даље коригује.⁶²

Карактеристике локације, по којима се врши упоређење и коригује вредност јесу: место где непокретност се налази, у смислу ширег окружења и микролокације,⁶³ намена локације, у смислу карактера планиране изградње; могућности и ограничења законске регулативе на локацији; финансијске обавезе за расељавање локације; опремљеност локације инфраструктуром; геомеханички чиниоци локације; социјални аспект окружења.⁶⁴

Како је *свака локација јединствена*, од суштинске важности је да упоредне непокретности су на локацији што ближе месту процене, или на локацији са што више просторне сличности и тржишне истоветности.

Даље корекције вредности непокретности која се процењује, врше се на основу поређења карактеристика акомодитета упоредне непокретности. Карактеристике акомодитета према којима се врши корекција су: старост, спратност, намена, величина, структура, изглед, квалитет уграђеног материјала, квалитет изведних

62 У пракси је опште позната следећа анегдота. Продавац пита: "Која су три најважније карактеристике које ћете вредновати код продаје моје куће?" Агент за продају некретнина одговара: "Локацију, локацију, и локацију."

63 На пример, шире окружење *Новог Београда* може се поделити на микро локације: Хотел Југославија, Павиљони, Блок 30, Енјуб, Блокови 28,29, Блок 24, Сава Центар, Хала Лимес, Фонтана, Блок 37, Блок 38, Блок 70а, Блока 70, Блок 44, Блок 45, Блокови 61,62,63,64, Насеље Др Ивана Рибара, и Ледине. Шире окружење *Бежанијске Косе* може се поделити на микро локације: Коса I,II,III и Стара Бежанија.

64 Утицај социјалног аспекта окружења показују, на пример, ниже цене непокретности у близини ромског насеља „Депонија“ на Карабурми, у односу цене у ширем окружењу.

радова, опремљеност,⁶⁵ инфраструктура,⁶⁶ допунски садржај, начин одржавања, као и правни статус непокретности.⁶⁷ Иако на први поглед неке непокретности имају већину истих карактеристика акомодитета, разлике у битним карактеристикама могу у потпуности да промене упоредиву вредност.⁶⁸

Кориговања цене непокретности заснива се на познавању тржишта и утицаја појединих обележја на цену. Због могуће субјективности, кориговање цене захтева знатно искуство и вештину. Проценитељ треба да сагледа утицај разлика упоређених непокретности и према томе прилагоди своју процену.

Непокретности које се пореде треба да су *што сличније* у погледу величине, простора, зграда, намене. При процени вредности непокретности методом упоређивања, вреди приметити, проценитељ постојеће *разлике* између непокретности треба да квантификују и томе прилагоди своју процену.

Старост често утиче на вредност имовине, нарочито када је непокретност практично амортизована, или је функционално застарела и технички превазиђена.

Могућност издавања у *закуп*⁶⁹ може повећати вредност некретнине, посебно у случају када је изгледан добар закуп – вредан, сигуран и трајан. Корекција вредности непокретности врши се према следећим *карактеристикама закупа*: тип закупа,⁷⁰ вредност закупа, сигурност закупа,⁷¹ бонитет закуподавца и закупца, време трајања закупа, пословни аспект закупа.⁷²

Што се више *доказа* прикупи, то боље. Тамо где нема довољно упоредивих доказа, нпр. где имовина има посебну и нестандартну природу, треба користити

65 Лифт, гаража, видео надзор, вешарница, обезбеђење и слично.

66 Инсталације: електронергетске, телекомуникационе, сигналне, климатизације, вентилације, грејања, гаса, водовода, канализације и слично.

67 Укњижена, или неукњижена: са употребном дозволом, са технички примљеним радовима, са грађевинском дозволом, у поступку легализације, бесправна.

68 На истој адреси, вредност канцеларијског простора на четвртом спрату зграде са и без лифта знатно се разликују, као и локала исте квадратуре у једном и на два нивоа, или викенд куће на планини прикључена на даљинско грејање и без њега.

69 Вредност неиздатог локала је мања, него вредност истог тог локала са дугорочним солвентим закупцем (амбасада, банка, супермаркет и слично).

70 Велике разлике постоје у зависности од тога да ли је непокретност под оперативним или финансијским закупом. Код оперативног закупа, који је најчешће краткорочан, купац нема право својине над непокретности, а код финансијског закупа, који је дугорочан, право својине може прећи на купаца. (Сл. гласник РС, 2011г: бр.99/11; IAS 17, 2003).

71 Сигурност закупа јесте способност закупца да обавезе према закуподавцу измирује у предвиђеном року и износу.

72 Велике корпорације, које добро послују на глобалном нивоу, често узимају закуп на неочекиваним локацијама само зато да би биле присутне на свим тржиштима.

доказе са локација које су мање упоредиве, као и примере из даље прошлости са вредностима прилагођеним тренутном стању на тржишту.

Метод упоређивања, без сумње, има своја ограничења. У неким случајевима, проценитељ се мора ослонити искључиво на сопствено искуство и интуитивну анализу трендова на тржишту имовине, да би одредио вредност непокретности.

2.4.3.3. Трошковни метод са депресијацијом

Трошковни метод са депресијацијом (енгл. *depreciated replacement method – DRM*) заснива се на претпоставци да вредност непокретности може бити само мања или једнака вредности потребној да непокретност настане.⁷³ У процени се као концепт користи вредност замене изгубљеног (енгл. *depreciated replacement value*).

Специфична непокретност је непокретност нестандартна по својој употреби, конструкцији, изгледу, локацији и величини.⁷⁴

Вредност специфичне непокретности добија се као збир трошкова *земљишта* и *изградње* непокретности, умањених за *амортизацију* акумулирану током експлоатације.⁷⁵

Трошковни метод утврђује вредност *изградње* нове непокретности, или цену куповине непокретности на сличној локацији; затим, ову вредност умањује за *амортизацију*, где се врши отпис због физичке и функционалне застарелости; на крају, додаје вредност *земљишта*, на коме се налази некретнина. Вредност земљишта обично се добија коришћењем методе упоређивања продаје (Somerville, 1999). Трошковни метод развијен је да омогући процену вредности *специфичних* непокретности, којима се не тргује на отвореном тржишту. Овај метод се такође користи за процене *старих* непокретности, какве се више не граде, па непокретности за поређење не могу се пронаћи на тржишту. Примена трошковног

73 Нпр. код стамбених објеката вредност куповине земљишта и изградње објекта.

74 Специфичне непокретности, на пример, јесу нуклеарне електране, рафинерије нафте рафинерије, објекти хемијске индустрије, затворе, школе, болнице, јавне зграде (судови, уметничке галерије). Специфичну локацију и величину имају нпр. истраживачке лабораторије у удаљеним местима, које су од важности само за наручиоца и на тржишту не постоје у понуди и тражњи.

Непокретности класификоване по специфичним грађевинским карактеристикама укључује високо продуктивна производна постројења, као што су објекти хемијске индустрије или рафинерије нафте, административни објеката попут затвора, школа и болница, или јавних зграда попут уметничких галерија и судова.

75 Трошкове набавке *земљишта*, израде инвестиционо-техничке документације, накнаде за уређење грађевинског земљишта, накнаде за прикључке на мрежу и припадајуће инсталације, *изградња* и опремање непокретности. *Амортизација* треба да обухвати временску и функционалну застарелост некретнине, од тренутка набавке или изградње, до тренутка процене.

метода лакша је код нових, него код старих објеката где одређивање трошкова је сложеније и зато теже.

При одређивању вредности непокретности трошковном методом може се претпоставити да употреба остаје непромењена у будућности, као и да коришћење генерише позитивни принос довољан за замену непокретности, односно за куповину или изградњу нове. Некад је тешко одредити стварне трошкове, а некад није оправдана амортизација вредности објеката чији век трајања је истекао⁷⁶.

Трошковни метод примењује се за процену специфичне непокретности најчешће на захтев њеног власника. Банке и потенцијални купци оспоравају овај метод.

Трошковни метод користи за процену вредности непокретности у билансу стања предузећа, јер процењена вредност јесте изгубљена вредност имовине предузећа, под претпоставком да непокретност се у будућности користи на исти начин.⁷⁷

За непокретност чији се део не користи тренутно, или се неће користити у будућности, трошковни метод не треба користити, јер у редовној тржишној купопродајној трансакцији оваква непокретност би остварила нижу вредност од оне коју даје трошковни метод. Разлог овоме је велики утицај трошкова изградње у самој методи, а ти трошкови нису најбољи показатељ тржишних кретања.

2.4.3.4. Метод директне капитализације

Метод директне капитализације (енгл. *direct capitalization method* – DCM),⁷⁸ који је важан за овај рад, утврђује вредност непокретности дељењем годишње нето

76 Ако се накнадно утврди да је преостали век употребе непокретности могуће продужити добрим одржавањем, потребно је ревидирати претходну процену вредности непокретности.

77 За потребе вредновања некретнине у билансу стања узима се износ који би власник морао да издвоји како би набавио исту некретнину узимајући у обзир њено тренутно стање односно њену досадашњу искоришћеност (трошак замене специфичног средства). Како би дошао до вредности своје специфичне некретнине власник узима вредност (цену) исте такве тек саграђене некретнине и од ње одузима укупну амортизацију насталу од тренутка набавке своје специфичне некретнине до тренутка када обрачунава њену вредност.

78 Код овог метода, најпре се израчунава нето оперативни приход за упоредиве непокретности у време њихове продаје, који представља износ који се добија одузимањем оперативних трошкова од бруто прихода непокретности, остварених од ренти за изнајмљени простор и других прихода. Стављањем у однос тако утврђених нето оперативних прихода и продајне цене, добија се стопа капитализације.

	упоредива непокретност 1	упоредива непокретност 2	упоредива непокретност 3
CENA	400.000	495.000	520.000
NOI	35.500	43.000	48.000
NOI: CENA	0,089	0,086	0,092

Вредност некретнине која је предмет процене, добија се дељењем очекиваног нето оперативног прихода те непокретности са стопом капитализације, која је добијена из података о трансакцијама упоредивих непокретности (у хипотетичком примеру у табели, произилази да је просечна вредност стопе капитализације 0,09).

ренте са стопом капитализације.⁷⁹ Овај метод претпоставља да приходи, које ће непокретност остваривати у будућности, неће се значајно мењати. Метод (DCM) обезбеђује поуздану процену, када постоје упоредиве непокретности.

Основни принцип методе је да инвеститор жели уложити капитал и остварити годишњи приход, који представља вид прихватљиве каматне стопе.

Метод директне капитализације користи образац:

$$\text{NOI} \times \text{YP} = \text{CV}$$

где су: NOI – нето оперативни приход (*net operating income*), YP – године куповине (*years purchase*), CV – капитална вредност (*capital value*).

Године куповине (YP) је број година потребан да се кроз годишњи принос поврате средства уложена у садашњу вредност – процењену као капитална вредност (CV).

Претпоставка метода је да се очекује стабилан ток новца у наредним годинама, те се нето оперативни приход (NOI) мултипликује са бројем година (YP) за које се, на основу каматних стопа, уложени капитал може повратити.

У стварности, ова метода се употребљава инверзним поступком у коме се рачуна одговарајућа стопа капитализације заснована на садашњој вредности (енгл. *present value*) која је заправо дисконтована вредност захваљујући временској вредности новца (енгл. *time value of money*), односно оног што се у економији зове вредност времена (енгл. *time preference*).

Стопа капитализације је интересна каматна стопа по којој се рачуна будућа вредност и проценитељ треба добро да процени начин усвајања стопе капитализације. Постоје различити типови израчунавања *стопе капитализације* (СК) за некретнине: иницијални принос или СК (садашњи приходи / усвојену просечну цену), повраћајна СК (тржишна вредност ренте / усвојену просечну цену), еквивалентна или текућа СК (просечно пондерисано време између иницијалне и повраћајне стопе кап.) и изједначујућа СК (интерна стопа повраћаја са претпостављеним растом).

⁷⁹ Годишња нето рента или годишњи нето оперативни приход представља износ који остварује упоредива непокретност изнајмљивањем или на неки други начин умањен за све трошкове који при томе настају. Делењем годишње нето ренте продајном ценом добија се стопа капитализације. Ова продајна цена је цена која је остварена продајом упоредиве непокретности.

Стопа капитализације може се рачунати и као реципрочна вредност од YR – тј. од броја година потребних да се садашња вредност уложеног капитала поврати. Метод директне капитализације даје поуздану процену непокретности која је достигла стабилан ниво прихода и не очекују се значајне промене у будућности.

Метод директне капитализације (DCM) ослања се на информације са тржишта, па у том смислу сличан је методу упоређивања цена (SCM). Разлика је што при поређењу непокретности, потоњи метод (SCM) упоређује продајну цену, а претходни метод (DCM) упоређује капацитет непокретности да генерише приход. После обраде упоредних података, усваја се пондерисана вредност капацитета и на основу тог податка врши се капитализација прихода.

2.4.3.5. Метод дисконтовања новчаног тока

Метод дисконтовања новчаног тока (енгл. *discounting cash flow method* – DCFM) врши дисконтовање (смањивање) будућих прихода ради утврђивања садашње вредности непокретности. Овај метод претпоставља да вредност новца зависи од тренутка времена обрачуна, као и да динар уложен данас је већи, него сутра. Принос се рачуна уназад, односно од антиципиране будуће вредности дисконтовањем до садашње. Метод дисконтовања сличан је методу капитализације, али примене ова два метода су различите.

Код дисконтовања новчаног тока, *излазна вредност* (енгл. *exit value* – EV) новчаног тока дисконтује се од одређеног будућег датума ка садашњем, односно дисконт се врши за претпостављен *повратни период уложеног* (енгл. *holding period return* – HPR). При томе, претпоставља се стабилан новчани ток.

Будући новчани ток се процењује и дисконтује према капиталу потребном да произведе своју *садашњу вредност* (енгл. *present value* – PV). Збир свих будућих долазних и одлазних новчаних токова јесте *нето садашња вредност* (енгл. *net present value* – NPV). Ова нето садашња вредност усваја се као вредност или цена датих новчаних токова.

Садашња вредност (PV), која се некад такође назива дисконтована садашња вредност, јесте вредност антиципираног (очекиваног) прилива прихода, или принос утврђен на дан процене. Што је стопа дисконтовања већа, то је нижа

садашња вредност новчаног тока, и обрнуто. Садашња вредност је већа, или једнака будућој вредности.

Кључна је процена стопе *дисконтовања*, јер та стопа одређује ниво ризика. Претпостављена висока стопа дисконтовања, значи виши ризик. Нето садашња вредност (NPV) је разлика између садашње вредности новчаних прилива и садашње вредности новчаних одлива.

Повратни период уложеног (HPR) је укупни поврат, или профит, исказан не као апсолутна вредност у бројчаном износу, већ као проценат од уложеног капитала кроз период повраћаја. Овај период (HPR) је мерило инвестиционих перформанси, па је важан појам у економским разматрањима.

Метод дисконтовања новчаног тока доста се примењује за процену вредности и доношење *одлуке* о инвестирању у непокретности. Након анализе услова рентирања и продаје на тржишту непокретности, утврђује се структура будућих трошкова и прихода, а затим формирају будући новчани токови – које непокретност може остварити у одређеном периоду, најчешће између 5 и 10 година.

Новчани токови пројектују се за стабилан повратни период уложеног (HPR), који обезбеђује повраћај средстава. Излазна вредност (EV) зависи од структуре капиталних трошкова.

Капитални трошкови (енгл. *capital expenditures* – CAPEX) у методу (DCFМ) учествују или као реално антиципирани, или као процентуално процењени на основу годишњих прихода од ренте. Анализа ренти и процена њиховог кретања на тржишту зато је значајна.

У капиталне трошкове (CAPEX) морају се урачунати плаћања пореза (надокнадива и ненадокнадива), услуге поновног издавања, трошкови реновирања, адаптације и санације, ризик неиздатог простора и сл.

Излазна вредност (EV), која треба да одслика антиципирано стање некретнине на завршни датум, рачуна се капитализацијом нето прихода од ренте за претходни месец (n) или излазну годину (N) увећано за један (n+1, или N+1), директним

упоређивањем некретнина од интереса за кориснике, или пак резидуалном методом процене (енгл. *residual value method*).⁸⁰

Примена методе дисконтовања новчаног тока⁸¹ погодна је у условима проверених и стабилних новчаних токова, код субјеката који то могу доказати дотадашњим пословањем.

Метод дисконтовања новчаног тока (DCFМ), међутим, није погодан за период дужи од 10 година, што представља недостатак овог метода. Наиме, не може се пројектовати сталан раст, због цикличности тржишта непокретности. У вези раста тржишта, превелик оптимизам банкарског сектора резултирао је крахом берзе 2008. године.

Метод дисконтовања новчаног тока погодан је за процену нове непокретности, као и при вредновању развоја будућих непокретности. Јер тај метод не врши поређење са упоредивим непокретностима, већ предвиђа раст прихода дате непокретности и њену евентуалну продају у будућности. Метод је погодан за праксу, уколико се обазриво процени дисконтна стопа и период повраћаја ограничи до десет година.

2.4.3.6. Инверзни метод

Инверзни метод процене (енгл. *residual income valuation – RIV*), који је *важан* за овај рад, темељи се на остатку вредности, тј. резидуалној вредности. Када се од пројектоване укупне вредности простора за продају одузму сви трошкови развоја инвестиционог пројекта и профит, вредност која остане је вредност земљишта за изградњу. Дакле, резидуална вредност, процењена на основу урбанистичких параметара за дату локацију и свих трошкова изградње, јесте *вредност земљишта* (Фурунцић, 2012).

Инверзни метод претпоставља да вредност земљишта повезана је са планираном изградњом. Овај метод највише се користи за процену вредности земљишта са потенцијалом за изградњу. Ту се имају у виду планирани просторни развој и будуће инвестиционе могућности. Вредност земљишта рачуна се као износ који,

⁸⁰ Резидуална вредност утврђује се дељењем новчаног тока из првог периода након периода стабилизације и стопом капитализације у резидуалном периоду која зависи од могућег раста прихода у овом периоду.

⁸¹ Дисконтна стопа треба да одрази принос који се очекује од улагања у дату непокретност, али и ризик улагања.

купац је спреман да плати за целу инвестицију у непокретност умањену за вредност изграђене непокретности.

Веродостојна процене вредности земљишта захтева проналажење и пондерисање свих битних чиниоца који утичу на изградњу непокретности на посматраном земљишту. Како су ови чиниоци многобројни, а ризик изградње велики, поузданост процењене вредности земљишта, односно срачунате резидуалне вредности, проверава се анализом осетљивости на промену трошкова изградње.

Кључни појмови у инверзном поступку су: бруто развијена вредност (енгл. *gross development value* – GDV), или бруто пројектована вредност корисног простора за продају; трошкови продаје (енгл. *costs of sale*); трошкови развоја инвестиционог пројекта (енгл. *costs of development*), у које спадају трошкови финансирања, трошкови изградње и разни други трошкови; профит реализације пројекта (енгл. *development profit*); трошкови стицања земљишта (енгл. *acquisition costs of land*), или прибављања права својине над земљиштем (Bailey, Muth, Hourse, 1963).

Бруто развијена вредност (GDV), или бруто пројектована вредност корисног простора за продају, јесте заправо укупна квадратура нето корисног простора за продају. Простор може, према својој функцији, бити *стамбени*, или *пословни*, а потоњи *канцеларијски простор*, или *локал* за трговину или услужне делатности.

Из пројектоване цене продаје по квадратном метру простора рачуна се укупна пројектована вредност инвестиције. Вредност се, у зависности од функције простора, добија погодном методом процене, дакле методом упоредних продајних цена за стамбене просторе, а методом директне капитализације за пословне просторе.

Међутим, можда будући објекат не може се одмах продати у целини, већ се мора издавати. То посебно важи за пословне просторе, за које тада треба применити методу дисконтовања новачног тока.

Трошкови реализације инвестиционог пројекта одређени су површином (БРГП) објекта. На основу процентуалног односа између стамбеног и пословног дела објекта рачуна се трошак изградње. Из усвојеног процента за продају, односно издавање, обрачунавају се други трошкови, у које спадају провизије агента (енгл. *agent's fees*) и законске надокнаде (енгл. *legal fees*).

Трошкови пројекта и награде учесницима могу се одредити на више начина. Најчешће се то рачуна преко *површине* (БРГП) објекта, или као *процент* од укупног трошка изградње, који просечно износи око 12%. Збир свих ових трошкова одузима се од бруто пројектована вредност корисног простора за продају (GDV).

Уколико се за инвестициони пројекат узима кредит, трошкове реализације увећава трошак финансирања инвестиције, односно интерес плаћен зајмодавцу. Исто важи за тзв. пројектно финансирање. При рачунању вредности земљишта одбија се профит од реализације пројекта, који обично није мањи од 20% од трошка реализације.

Када се од пројектоване вредности простора за продају (GDV) одбију сви трошкови реализације и продаје, преостаје *вишак за трошкове земљишта* (енгл. *surplus for land costs*). Тај вишак вредности може бити вредност земљишта, ако се још одбијају трошкови набавке права својине над земљиштем и финансирања куповине земљишта (тј. интерес зајмодавца за период реализације пројекта). Тек после свих наведених одбитака, добија се *тржишна вредност земљишта* (енгл. *market value of the land*).

Инверзни метод може се, као алтернативни метод, користити за процену профита инвестиционог пројекта, уколико су познати трошкови земљишта. Како свако градилиште има своје јединствене карактеристике и ограничења, правилна употреба инверзног метода захтева проналажење и тачну процену свих меродавних чиниоца који утичу на процес изградње.

За процену вредности *плаца* као основа за поређење може се користити цена по квадратном метру (m^2), а за *хотеле* цена преноћишта.

Инверзни метод толико је тачан, колико су тачни чиниоци које метод користи. Како чиниоци карактеристични за изградњу веома су различити, резултати добијени инверзним методом могу значајно варирати. Битно је зато испитати осетљивост резултата на мале промене променљивих, попут трошкова изградње или цене закупа, јер променљиве могу имати велики утицај на резидуалну вредност.

Изградња је комплексан процес, повезан са низом ризика, па инверзни метод треба пажљиво користити, Ако је могуће, резултате добијене инверзним методом треба упоредити с познатим трансакцијама на тржишту у земљи и на тај начин резултате верификовати.

2.4.3.7. Профитни метод

Профитни метод (енгл. *profit method* – РМ) користи се за процену непокретности која своју вредност темељи на профиту који остварује. Овај метод обично се примењује када употреба других метода процене не даје боље решење.

Профитни метод користи књиговодствене изводе за процену непокретности која доноси добитак (профит). На основу анализе рачуна, утврђују се: продуктивност, профитабилност, продајна цена и поврат на капитал.

Прорачуном профита, који се остварује коришћењем дате непокретности, долази се до њене вредности, односно од укупних прихода одузимањем трошкова пословања, који могу да укључе и трошкове одржавања објекта, добија се процењена вредност непокретности.

Познавање резултата који се остварују коришћењем дате непокретности предуслов је за добру процену вредности непокретности. Јер вредност варира у складу са успехом пословања, односно висином оствареног профита. Поређење оствареног профита током више узастопних периода омогућава бољу процену вредности непокретности.

Профитни метод погодан је за процену вредности непокретности где профит је мало променљив, као што је продавница локалног трговца монополисте.⁸² У делатностима са променљивим профитом, поузданост процењене вредности је мања.

Трошкови *пословања* одузимају се од укупног прихода, како би се одредио профит. Ови трошкови могу укључивати поправке и обнову некретнине, која се користи за пословање (бизнис). Профит се затим умањује за удео корисника непокретности. Тај удео обично износи од 10% до 60% профита, а покрива камату на капитал инвестиран у пословање, ризик повезан са обављањем делатности и

82 Велики део тражње задовољава један произвођач/продавац.

награду за извршавање посла. Оно што преостане, након свих ових одузимања, јесте рента који се користи за израчунавање вредности капитала.

При процени непокретности, такође, треба у обзир узети квалитет запосленог менаџмента, јер од управљања зависи успешност пословања.

2.4.4 Структурирање прихода

Непокретност, која је производ инвестиционог пројекта, састоји се од *приходног* простора (енгл. *revenue earning space*) и *неприходног* простора (енгл. *back of house*). Код стамбено-пословних објеката, на пример, приходни (комерцијални) простор чине стамбени, пословни и гаражни простор, а неприходни (пратећи) простор чине простори јавног приступа, комуникације, степеништа, техничке просторије и заједничке просторије.⁸³

Приходовања зависе од одлуке инвеститора о начину финансирања реализације. Код стамбено-пословних објеката уобичајан је приход од продаје, или рентирања. Пракса је да стамбени простор и гаражна паркинг места се продају, а пословни простор продаје или издаје (Brueggeman, Fisher, 2010).

Једничка мера приходовања је цена по квадратном метру површине, уобичајено звана: *цена квадрата*. Та цена показује процењену вредност непокретности по јединици корисног простора. Цене квадрата расте, како реализација пројекта одмиче. Јер ризик инвестиције се смањује и цена постепено тежи крајњој продајној цени, која је увек усклађена са понудом и потражњом на тржишту.

Прединвестициона продаја реализује се приликом израде техничке документације, а по прибављању правног и планског основа. У тој продаји, цена квадрата знатно је мања од крајње цене квадрата. Зато прединвестициона продаја не врши се у случају кредитног задужења, или већинског пројектног финансирања. Такве продаје нема код тржишно незанимљивих непокретности.

Претпродаја је продаја која почиње по усвајању и дефинисању техничких детаља непокретности, а пре добијања одобрења за изградњу на идејни пројекат. Ову претпродају користе купци који се према инвестиционом пројекту односе као

⁸³ Код хотела приходни простор су сала ресторана и собе, неприходни простор су све техничке просторије, канцеларије, кухиња, вешерница и сл. Код позоришта приходни простор су гледалиште и салон, неприходни простор су сцена, шминкернице, магацини, тоалети, собе за звук и светла, канцеларије и сл.

суинвеститори. Кроз преткуповину простора, инвеститор преузима део ризика пројекта, а тиме и део добити.

Продаја у тзв. „сивој фази“ одвија се у току изградње објекта, за време грубих грађевинских радова и бетонирања констукције. Куповина у „сивој фази“ занима купца простора за сопствене потребе, који жели да плати ниску цену, али не жели да преузме део ризика. Пословни простор у „сивој фази“, на пример, купује предузетник који треба да отпочне сопствени бизнис.

Продаја у току занатских и завршних радова уобичајна је код објеката за које постоји потражња, јер омогућава опремање простора по мери купца. Јединична цена продаје, међутим, није у сразмери са трошковима који предстоје до завршетка објекта. После завршетка „сиве фазе“ купци мисле да инвестициони ризик је мањи и купују простор. То мишљење није тачно, што јасно показују трошкови и структура активности инвестиционог пројекта.

Продаја након завршене изградње и техничког пријема објекта јесте продаја по процењеној крајњој цени квадрата, односно продаја у пуној процењеној вредности. При оваквој продаји цену квадрата се обично задржава на константној вредности, али некад може да се прилагођава.

Приходовање продајом се, треба опазити, може одвијати у свим горе описаним фазама, или само у последњој. Продаја пословног простора се, скоро искључиво, врши у „сивој фази“, или у завршној фази изградње.

Инвеститор може одлуку променити у току реализације, што зависи искључиво од токова новца и могућности самофинансирања пројекта до одређеног степена завршености објекта.

Рекапитулација прихода, и припадајућих активности и догађаји дата је кроз *Листу прихода (прилог 9)*.

III. МОДЕЛ ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ

3.1. Поставка модела

Модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда, који се предлаже у овој дисертацији, одређује оцену исплативости инвестиционог пројекта⁸⁴, односно оцену исплативости инвестиције реализације предлога планских интервенција. *Предложени модел повезује процес структурирања пројекта и процес прорачуна исплативости.*

На основу анализе планске документације и локације, дефинишу се *подаци* за прорачун трошкова и прихода инвестиције. Из ових података, рачуном се одређују вредности *трошкова* и *прихода* пројекта.

Унутар временског оквира пројекта, прерасподелом процењених трошкова и прихода, који зависе од претходно дефинисане структуре активности инвестиције, одређују се *одливи* и *приливи*. Суперпозицијом прилива и одлива формира се новчани *ток пројекта* - за који се врши оцена исплативости.

За оцену исплативости дефинисани су *економски параметри*, који одређују степен *профитабилности* пројекта. Параметри се одређују применом различитих метода прорачуна профитабилности. *Поставка модела*, горе описана, шематски је приказана на **слици 10**.

3.1.1 Процена трошкова

Процена трошкова је процес одређивања трошкова неопходних за реализацију пројекта. *Трошак пројекта* представља укупан збир трошкова за планирање и реализацију пројекта, укључујући и трошкове зајма.

Прелиминарним увидом у планску документацију добијају се урбанистички параметри, на основу којих се поставља генерална структура пројекта. Након анализе структуре, која одређује обим пројекта, структура се дели на фазе. После дефинисања активности и њихових међусобних односа, врши се процена ресурса неопходних за обављање свих активности дефинисаних структуром.

⁸⁴ Инвестиције у производњу (настанак) непокретности која је дефинисана урбанистичким параметарима.



Слика 10. Поставка модела

Задатак процене трошкова је процена карактеристичне комбинације ресурса неопходних за реализацију активности. Процена ресурса такође зависи од процене времена трајања, и обрнуто. Обе процене треба да су усклађене са током инвестиције⁸⁵.

Процена трошкова је темељ планирања, јер поштовање предвиђеног буџета пројекта је обавеза. Свака фаза пројекта мора да има правила за доношење одлука у наредној фази, како би се проценили инвестициони трошкови и упоредили са

⁸⁵ Као што је претходно поменуто, трошкови утичу на расподелу ресурса у пројекту како би се извршила активност, или произвела средства у смислу активне.

буџетом. Ако се процена трошкова разликује од буџета, неопходно је изменити или буџет, или структуру пројекта (односно планирано пројектно решење).

3.1.1.1. Врсте трошкова

Инвестициони трошак је збир свих трошкова: пројекта, реализације (Hendrickson, Tung, 1989) и унапред плаћеног финансирања, где последње чине трошкови финансирања реализације и трошкови закључивања хипотекарног финансирања.⁸⁶ У пракси, инвестициони трошак може се поделити (Thorbjorn, 1992) на следеће *врсте трошкове*.

Трошкови пројекта представљају збир трошкова насталих у периоду од прикупљања документације до момента када је локација спремна за изградњу.

Трошкови локације подразумевају трошак набавке локације и трошак прибављања власничког, или корисничког права.

Трошкови уређења су трошкови унапређења локације, који обухватају: планирање терена, рашчишћавање растиња, обележавање градилишта, контролу одроњавања, дренажу, увођење мобилијара, обезбеђивање приступа возилима и слично.

Трошкови пресељења везани се за пресељење, у нови објекат, имовине инвеститора, или његовог пословања.⁸⁷

Професионални хонорари су накнаде за стручне услуге: инжењерске, консултантске (из свих струка, од маркетинга и управљања пројектом, до правних и рачуноводствених), пројектантске и друге.

Трошкови сагласности и дозвола су трошкови настали прибављањем свих дозвола и сагласности у складу са прописима за градњу (таксе, уплате за решења и припремне радове, накнаде за прикључке и слично).

Трошкови припреме односе се на припремне радове и подразумевају прибављање свих дозвола, плаћање локалних такси, рашчишћавање терена, изградњу инсталација и путева.

⁸⁶ Трошкови закључивања хипотекарног финансирања су збир: трошкова закључивања зајма (разних такси и хонорара у вези са уговарањем финансирања) и „дисконтних поена“ (дела интереса на зајам који се плаћа унапред). Сума зајма је производ процењене вредности пројекта (која се за нове објекте често сматра једнаком трошковима пројекта) и коефицијента (зајам – вредност).

⁸⁷ Током овог периода могући су губици у пословању инвеститора, што се такође убраја у трошкове.

Трошкови реализације, или трошкови извођења радова, јесу сви трошкови изградње објекта и остали трошкови, који укључују изградњу помоћних простора и објеката.

Трошкови градилишта су трошкови који обухватају: одржавање градилишта, безбедност на градилишту, осигурања, привремене прикључке на инсталације, као и све друге трошкове у вези са пословањем, администрацијом и рачуноводством.

Трошкови опремања су трошкови набавке и уградње мобилијара и опреме.

Трошкови финансирања реализације обухватају трошкове покретања банкарског финансирања и каматне стопе. Ако се финансирање претвори у хипотекарни зајам након завршетка радова, настају трошкови закључивања хипотекарног финансирања, односно трошкови процене и уговарања.⁸⁸

Индиректни трошкови су трошкови који се не могу уопштено дефинисати, јер варирају зависно од власничких односа у пројекту и уговорених сарадника инвеститора (извођача и подизвођача). То су трошкови који нису директно везани за пројекат, али зависе од начина пословања инвеститора. Често се индиректни трошкови погрешно сврставају у професионалне хонораре.

Фондови резерве намењени су за све непредвиђене трошкове, који се јављају током процеса планирања и реализације.

3.1.1.2. Методе прорачуна трошкова

У теорији и пракси процена непокретности (USPAP, 2008), постоје различити методи прорачуна трошкова. Сваки метод има своје предности и своје недостатке. (Гашић, 2011). Избор и коришћење методе процене зависи од врсте трошка.

Метод целог објекта користи се за прорачун укупних инвестиционих трошкова пројекта, а не за прорачун специфичних делова реализације. Мерна јединица је цео објекат, са претпостављеном величином, или типом. Проблем је што податак о целом објекту често није довољно детаљно специфициран.

Метод функционалне јединице се, у раним фазама пројекта, користи за поређење пројеката објеката сличног типа и величине. На пример, ако тип објекта је

⁸⁸ Треба напоменути да у оквиру инвестиционих трошкова не обрачунава се камата на хипотекарно финансирање, већ само трошкови закључивања зајма.

болница, онда функционална јединица је болнички лежај, а величина објекта је број лежајева.

Метод површине, који трошкове дефинише помоћу укупне бруто или нето површине објекта, најраспрострањенији метод је у пракси јер користи лако доступне податке.⁸⁹

Метод запремине ретко се примењује, иако је тачнији од метода површине објекта. Разлог мале примене је што укупну запремину тешко је повезати са просторним еквивалентом објекта. Такође, резултати прорачуна превише су осетљиви чак и на мале варијације запремине, која је кубна мера.

Метод омотача заснива се на одређивању трошкова помоћу стварне површине подова, унутрашњих зидова, спољних зидова, крова, темеља и инсталација објекта, при чему се примењују одговарајуће јединичне цене. Овај метод је веома тачан, јер води рачуна о геометрији објекта, што није случај код метода површине и метода запремине.

Метод система ослања се на процену инвестиционих трошкова по системима и елементима, структурисаним и категорисаним на начин предвиђен класификацијом *Униформат II* (енгл. *Uniformat II*), или неким њеним еквивалентом (Charette, Marshall, 1999). Основна јединица метода система је површина, значи иста јединица као код метода површине, али даје се одвојено за сваки елемент објекта. За систем јединична цена даје се по квадратном метру укупне површине објекта и, такође, као проценат од јединичне цене по методи површине. Метод система користе програми за техничко цртање, који аутоматски генеришу предмере и прорачуне објеката који су нацртани.

Метод процента групе радова сличан је методу система, осим што основа за поделу на категорије су групе радова. Овај метод заснива се на прорачуну удела групе радова у укупној реализацији објекта. Удео се изражава кроз проценат учешћа групе радова у целокупном трошку.

Калкулантски метод, или *метод јединичних цене*, заснова се на калкулацијама (прорачунима) различитих позиција, компоненти, као и материјала са планираним

⁸⁹ Уколико је позната само програмска информација о потребној корисној површини, помоћу изабраног коефицијента нето-бруто, који се формира односом одговарајућих површина подова, може се установити вероватна величина целог објекта, и обрнуто.

количинама. Трошкови се односе директно на јединицу мере, или стварни физички део објекта, а често се и паушално исказују.

Инвеститорска, или пројектантска, или извођачка, процена ретко се користи за прорачун трошкова, а често за контролу и приказ односа планираних и реализованих трошкова. Овај метод највише се примењује уз калкулантски метод, ради контроле добављачких и уграђених трошкова.

3.1.1.3. Подаци за прорачун трошкова

Подаци за прорачун трошкова се обрађују на различитим нивоима, у складу са напредовањем пројекта кроз фазе. Потребни подаци преузимају се из урбанистичко-техничке документацији, уговорене инвестиционе документације⁹⁰, мерења на терену, као и из личне праксе обрађивача⁹¹ (Ashworth, 1999).

Циљ је да подаци за прорачун буду веродостојни. Зато се, поред документације пројекта, користе историјски подаци о сличним пројектима, као и подаци засновани на сопственом раду у пракси.

Да би се прорачун спровео, потребно је дефинисати све потребне податке, који показују не само просторна својства, већ и друге карактеристике планираних урбанистичких параметара.

За прорачун трошкова разликују се директни, изведени, као и искуствени подаци. *Директни подаци*, који просторно дефинишу предлоге планских интервенција, јесу урбанистички параметри⁹² дефинисани планом. *Изведени подаци*, који се користе у процесу прорачуна, произилазе из директних података. *Искуствене подаци*, који се усвајају на основу претходних инвестиција сличних по програму, обиму и локацији, зависе од директних и изведених података, а утичу на касније фазе реализације пројекта (на изградњу, приходовање, порезе, таксе и слично).

90 У пракси подаци о трошковима се налазе у облику уговорених предрачунских вредности из главног пројекта, уговореној вредности са изабраним извођачем, у виду финалног обрачуна приликом предаје објекта на употребу. Те вредности, нажалост, не изражавају реалност тржишта. Највећи значај увида у трошкове за архитекту је што ови трагови трошкова указују на пројектне факторе, попут облика, висине, функције, итд.

91 Подаци о трошковима преузети из праксе свакако су најкориснији тип података. Тада се сви подаци јасно уочавају, као и све аномалије које су уграђене у те податке.

92 *Урбанистички параметри* (енгл. *density measures*) су основни нумерички подаци прописани правилима грађења. Они дефинишу густину, степен, па чак и форму планиране изградње. За стамбено пословне зоне (ниво кварта, блока и парцеле) основни урбанистички параметри су бројни и разноврсни.

Генерисани подаци су рекапитулације директних, изведених и искуствених података, те представљају индикаторе трошкова. На пример, генерисан податак је јединична цена за изградњу објекта мерена по површини стамбеног, или пословног, простора.

Директни подаци

ПП - Површина парцеле (енгл. *construction lot area*) је основни параметар планирања и законом је дефинисана као „најмањи део простора обухваћеног планом који задовољава услове за изградњу прописане планом и који је намењен за грађење⁹³. Површина парцеле у истраживању је резултат мерења простора, који је предмет планске интервенције и чија исплативост се оцењује.

СЗ - Максималан индекс заузетости (енгл. *plot coverage*) је процентуална вредност⁹⁴ која преставаља однос габарита хоризонталне пројекције изграђене, или планиране, изградње и укупне површине парцеле⁹⁵.

Бруто грађевинска површина (енгл. *gross building area*)⁹⁶ је збир свих појединачних бруто развијених грађевинских корисних површина, подземних и надземних етажа планираног објекта на грађевинској парцели. Бруто грађевинска површина етаже је површина простора који је одређен спољним обимом зидова објекта, или другим грађевинским елементима који га формирају. У пракси се разликују *реална* и *редукована*⁹⁷ бруто грађевинска површина. Подземне гараже, подстанице грејања, котларнице, станарске оставе и остале заједничке просторије не рачунају се у површине корисних етажа и не сабирају се у укупној бруто грађевинској површини.

И - индекс изграђености (енгл. *layout ratio*) је однос бруто грађевинске површине планиране изградње и укупне површине парцеле на којој се планира изградња

93 Закон о планирању и изградњи, чл. 63, ст. 1, Службени гласник РС, бр. 47/2003.

94 Максималан индекс заузетости је 100%, а препоручљиви индекси за планирање зависе од типа и густине насеља. За куће за одмор индекс износи 25%, за сеоске зоне 30%, за зоне ретких насеља и породичне градње 40%, за опште стамбене зоне средњих густина 50%, за мешовите зоне у насељима средњих густина, за градске стамбене и опште зоне већих густина и индустријске зоне и остала посебна подручја износи 60%, док за централне урбане и пословне зоне индекс износи 80% (Bogovica, 1991: 164).

95 Чл.2. Закона о планирању и изградњи (Сл. гласник РС, 2014: бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014).

96 Процена инвестиционе вредности пројекта базира се на улазној величини одређеној урбанистичким условима, а то је БРГП - бруто развијена грађевинска површина објекта, јер се на основу те величине и пројектног задатка може закључити о обиму радова и стандарду објекта.

97 Редукована вредност рачуна се за корисне подземне етаже и поткровље као 60% површине. Редуковање БРГП врши се на основу тачке 4.2.1 Генералног плана БГД 2021. ("Сл. лист града Београда", бр. 27/2003.)

објекта. Максимални индекс изграђености представља граничну вредност, која одређује дозвољену изградњу на парцели. У комбинацији са спартношћу и степеном заузетости дефинише форму и типологију планиране изградње. "Правилник о општим правилима урбанистичке регулације и парцелације", у делу правила изградње, за поједине *зоне*⁹⁸ прописује *максимални индекс изграђености*, који се није мењао.⁹⁹ Индекс изграђености одређен је правилима грађења, која су, поред правила уређења и графичког дела, саставни део урбанистичког плана. Вреди истаћи, индекс изграђености је најбитнији урбанистички параметар, који се утврђује планом и зависи од зоне града, дела градског ткива, као и пројекција просторних планова везаних за густине насељености и правце развоја.

С - спратност (енгл. *permitted florage*) је број етажа планиране изградње, односно дозвољена спратност на парцели. Као и индекс изграђености, спратност спада у правила градње. Поменути Правилник¹⁰⁰ прописује *максималну спратност* за одређене *зоне*¹⁰¹, што је урбанистички параметар висинске регулације.

З - зона је критеријум за утврђивање висине локалних комуналних такси и накнаде за уређивање грађевинског земљишта.¹⁰² Ову накнаду прописала је Скупштина Града Београда у документу "Одлука о одређивању зона на територији града Београда" усвојеном 2014. године.

Изведени подаци

ПС - Постојећа структура није законом дефинисан термин, већ се односи на постојеће објекте, који су предвиђени за расељавање и рушење како би се инвестиција реализовала. Податак је релевантан за прорачун трошка откупа, као и

98 Чл.39. Правилника о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (Сл. гласник РС, 2011а: бр.50/11), донетог на основу чл.201. став 1. тачка 26. Закона о планирању и изградњи (Сл. гласник РС: 2011а, бр.72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11)

99 Вредности максималног индекса изграђености су следеће: зоне кућа за одмор – 0,3; сеоске зоне – 0,5; зоне ретких насеља и породичне градње – 1,0; опште стамбене зоне у насељима средњих густина – 1,5; мешовите зоне у насељима средњих густина – 1,7; индустријске зоне и остала посебна подручја – 1,5; градске стамбене и опште зоне већих густина – 2,5; централне урбане зоне и пословне зоне – 4,0. За инвестиционо улагање, од интереса су индекси који се односе на мешовите стамбено-пословне објекте, односно индекси 1,7 и 2,5 и 4,0 који су препоручени максимални индекси за планирање.

100 Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (Сл. гласник РС, 2011а: бр.72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11).

101 Општа правила за изградњу за опште стамбене и мешовите зоне у насељима средњих густина, чл. 53 – до пет надземних етажа. Општа правила за изградњу за градске стамбене и опште зоне већих густина, чл. 57 – до седам надземних етажа. Општа правила за изградњу за централне градске и пословне зоне, чл. 61 – где се „спратност утврђује локацијским условима, у складу са околном постојећом градњом“.

102 Одлука о одређивању зона на територији града Београда (Службени гласник РС, бр. 62/06, 47/11 и 93/12). Члан 2. Одлуке каже: „На територији града Београда одређују се зоне у зависности од тржишне вредности земљишта и објеката, покривености врстом планског документа, степеном комуналне опремљености, саобраћајне повезаности са централним деловима града, односно градских општина, развојних могућности простора и осталих условљености.“

код трошка опремања земљишта због постојеће инфраструктурне мреже и смањења административних такси.

БРГП - *Бруто развијена грађевинска површина надземних етажа* је изведен податак, који је једнак збиру површина свих надземних етажа објекта, мерених у нивоу подова свих делова објекта – спољне мере ободних зидова (са облогама, парапетима и оградама).¹⁰³

БРГП_{подз} - *Бруто развијена грађевинска површина подземних етажа* зависи од односа планираних броја стамбених јединица и могућности подземне изградње.¹⁰⁴ Ако је планом прописан индекс заузетости већи од 70% парцеле, или ако прописан проценат подземне заузетости парцеле због минималног процента зеленила мањи од 100% парцеле, због потребе паркирања и гаражирања возила објекат ће садржати више подземних нивоа.

НЕТО - *Нето развијена грађевинска површина* (енгл. *net assignable area*) је БРГП умањена за површине под грађевинским елементима. *Нето развијена корисна површина* (енгл. *net usable area*) је нето развијена грађевинска површина умањена за просторије које су неопходне за опште функционисање објекта, као што су комуникације, заједничке, помоћне и друге техничке просторије (енгл. *net utility space*). *Приходовни простор* (енгл. *revenue earning space*) представља део нето развијене корисне површине која је на располагању за остваривање директних прохода продајом, издавањем, или другим коришћењем. Остале нето развијене корисне површине, који омогућавају обављање делатности објекта али не остварују директне приходе, јесу *неприходовни простор* (енгл. *back of house*).¹⁰⁵ Приходовни простор састоји се од нето стамбеног и пословног простора (JUS, 2002).

БПМ – *број паркинг места* (енгл. *number of parking*) је податак који је законски прописан услов, али зависи и од жеља инвеститора.¹⁰⁶ Уско је повезан са

103 Закон о планирању и изградњи (Сл. Гласник РС, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014).

104 Јер код стамбено-пословних објеката подземне етаже првенствено се користе за гаражу.

105 Приходовни простори код стамбених објеката су станови, гараже и локали, код административних објеката су пословни простор, канцеларија, а код хотела су хотелске собе, ресторан и велнес. Неприходовни простори код стамбених објеката су улазни фоаје, степеништа, оставе, собе чувара, код административних објеката су сервер сале, чекаонице, чајне кухиње, а код хотела су простори за сервис соба, кухиње, простор лобиа и администрације.

106 С обзиром на урбанистичке услове који предвиђају по једно паркинг или гаражно место по стану, пројектант у договору са инвеститором одлучује о броју.

податком *БСЈ - број стамбених јединица* (енгл. *number of residential units*), који је одређује пројектни задатак инвеститора, настао под утицајем услова тржишта.¹⁰⁷

Искусвени подаци

ФЛ - Фактор локације је податак (број) који има вредност од 0 до 1. Овај фактор је нумерички показатељ сложености локације за изградњу и користи се за коректуру прорачуна трошкова изградње.

Број дана за почетак пројекта је податак (број) који зависи од података из планске документације, величине парцеле, услова грађења, специфичности локације и усвојеног фактора локације. Тај број одсликава временски оквир потребан да се пројекат покрене, донесе одлука о улагању и цео пројекат осмисли, разради и оптимализује за изградњу, односно реализацију. Посматрани период обухвата време израде пројекта, како израду архитектонско-грађевинског пројекта са пратећим пројектима инсталација, тако и укупно планирање и менаџмент развоја пројекта који укључује израду, проверу и усвајање донетих одлука. Инвеститори су склони да овај период скрате на најмању могућу меру, како би уштедели време и новац.¹⁰⁸

Број дана за изградњу је податак (број) који је тешко одредити са сигурношћу, пре свега због комплексних активности у периоду изградње и тешкоћа у случају нестручног менаџмента. Изградња је период када инвеститор ради и склапа уговоре са највећим бројем учесника и у којем активности су међусобно повезане и испреплетане. Истовремено, развој активности изградње зависи од чиниоца који немају везе са пројектом, као што су временске прилике, рокови набавке, саобраћај у околини и слично. Број дана за изградњу, иза кога се одвија највећи број активности, представља битан податак за одређивање инвестиционог трошка пројекта и новчаних одлива.

107 Најчешћи коректор броја стамбених јединица јесте тржиште. Анализом тржишта утврђују се потребе тржишта за одређеним структурама станова, а оне опет у великој мери зависе од локације. Наравно, сваки инвеститор ће предвидети барем три различите структуре станова у једној стамбеној згради, како би испунио очекивања и покрио тражњу.

108 Притом инвеститори занемарују чињеницу да се једном испланирано и пројектовано тешко може касније променити, нарочито када се за одређени пројекат већ добију сагласности.

3.1.1.4. Прорачун трошкова

Вредност поједначних трошкова инвестиционог пројекта одређена је хронологијом догађаја и активности, временским оквирима и скупом формула са подацима за прорачун трошкова.

Прорачун трошкова сабира све делова трошка. Делови трошка се искуствено могу нормирати и формулама поставити у математичку зависност са подацима за прорачуна трошкова. Формуле користе различите методе прорачуна трошкова, како би одговарале специфичности трошка.

Метод површине објекта, са различитим тумачењима променљивих вредности које прорачун преузима, у највећој мери заступљен је у формулама. Поред величине простора, други параметри простора такође утичу на укупне трошкове инвестиције. Зато се у прорачуну трошкова користе и друге методе.

Код трошкова који се тичу објекта у целости, користи се метод целог објекта, или метод броја функционалних јединица, у зависности од функције и типологије трошка. За специфичне трошкове изградње користи се метод омотача, или системски метод, а опет за неке трошкове који се деле на групне радове користи се метод процента. Код специфичних трошкова за које су искуствено познате количине користи се калкулантски метод, или процена јединичне цене.

По редоследу раније датом (прилог 8), сачињена је *Листа трошкова са формулама (прилог 10)*. Ова листа садржи следеће податке: име трошка, спецификацију врсте трошка, формулу за прорачун трошка која користи податке за прорачун трошкова, и методу прорачуна коришћену у формули.

3.1.2 Процена прихода

Процена прихода инвестиције јесте одређивање свих прихода током реализације пројекта. Приходи пројекта, који се могу остварити продајом и рентирањем, представљају укупан збир прилива средстава у временском оквиру инвестиције.

Код стамбено-пословних објеката, стамбени простори приходују продајом, а пословни продајом и рентирањем. Инвестициони приходи могу да буду мањи, или једнаки вредности непокретности, која је физичка реализације предлога планских интервенција.

Сагледавања метода процене вредности продаје корисних простора непокретности темељ је процене прихода. Процена мора бити реална, заснована на директним и изведеним подацима – добијеним из планских докуманата и анализе локације. Процена вредности продаје одређује се на основу анализе микротржишта и трошковника, будући да продајна цена условљена је локацијом и квалитетом изградње.

Добро припремљена и темељна процена вредности продаје треба да је адекватно документована, доследна, поуздана, усклађена са пројектом и тачна, како би се одредили приходи које настају приликом реализације пројекта. На бази процене вредности продаје инвеститор одређује економске могућности пројекта и одлучује се између различитих алтернатива у облику других пројеката. Такође, ако инвеститор одлучи да пројекат се настави, процена вредности продаје касније користи се за одређивање буџета пројекта и даје основу за трошкове пројекта, као и контроле распореда и мера напредка.



Слика 11. Процес одлучивања код процене прихода

Процес одлучивања код процене прихода шематски је приказан на слици 11. У алгоритму овог процеса разликују се формулисање процене (где су два циклуса, која се понављају) и преношење процене инвеститору. Формулисање процене дели се на фазу истраживања и фазу примене модела процене прихода.

Алгоритам (слика 11) садржи низ активности повезаних у петљу. Активности се понављају, у различитим тренутцима процеса, ради доношења што мање ризичне

инвестиционе одлуке. Повратне информације о приходима у свим фазама процеса се, заједно са додатним информацијама о пројекту, користе за проверу процене. Процес се понавља у зависности од нових информација о пројекту. Циљ алгоритма је да се, што успешније, одреди поуздана процена прихода.

3.1.2.1. Подаци за прорачун прихода

Прелиминарним увидом у планску документацију добијају се урбанистички параметри, на основу којих се одређују улазни подаци за рачунање пројектованих прихода. Ове податке, који представљају основ за прорачун прихода, чине пре свега површине корисних простора, које даље се деле на основу односа стамбеног и пословног простора. Прорачуном се одређују продајне цене и ренте, које се упоређују са трошковима инвестирања, изградње и одржавања.

Директни подаци

ОСП - Однос становање/пословање представља однос између стамбене и пословне БРГП. Овај податак битан је код мешовитих стамбено-пословних инвестиција, какве су већином у централним урбаним зонама.

Изведени подаци

ЦСП - Цена стамбеног простора, који доноси приход од продаје, утврђује се на основу анализе тржишта за дату локацију у времену продаје. Анализа тржишта даје јаснију слику о вредности новоизграђене непокретности. Другачије се процењује и вреднује стамбени простор који се продаје у прединвестиционој фази, од изграђеног и укњиженог стамбеног простора. Податак за прорачун односи се на највећу могућу остварену вредност и последица је процеса одлучивања код процене прихода.

ЦПП - Цена пословног простора је у вези са ценом стамбеног простора. На локацијама стамбеног карактера веза је директна, па цена пословног простора произилази из цене стамбеног простора. Код *трговачких* улица, међутим, цене нису сразмерне, па одређивање цене пословног простора врши се анализом приноса од дугорочне ренте.

Р - Рента локала је укупан принос остварен издавањем локала током периода рентирања. У економији, рентна је додата вредност за уступање имовине са

интересом, а користи се као параметар који треба да усмери прорачун цене пословног простора ка оптималним вредностима.

ЦПМ -Цена паркинг места произилази из цене стамбеног простора. Паркинг место не мора да се купи заједно са станом и зато представља комерцијални простор намењен продаји. Инвеститор одлучује када је продаја оптимална. Обично се паркинг место продају на крају, када је објекат изграђен. На неким микролокацијама пословно-трговачког карактера унутар стамбено-пословних зона, пословни простор додаје вредност паркинг месту које није резервисано за становање.

Искусвени подаци

Анализа тржишта осим процене просечне цене, треба да одговори и на питање брзине продаје, односно треба да процени потребу тржишта за одређеним типом некретнине на датој локацији.

ФП - Фактор продаје је податак (број) који има вредност од 0 до 1. Овај фактор је нумерички показатељ сложености инвестиције намењене продаји и користи се за коректуру прорачуна прихода. Фактор одражава потребу тржишта изабрани тип непокретности и зависи од усвојене динамике продаје, а заснива се најчешће на тржишним кретањима цена, дакле упоредним директним и изведеним подацима које улазе у прорачун.

Број дана за продају је податак (број) који зависи од обима трошкова, услова финасирања пројекта и потражње на тржишту. Овај податак је основа за прорачун прилива. Временски период продаје зависи и од много чиниоца који немају везе са пројектом, као што су финасијски капацитети купаца, потражња за локацијом, утицај маркетинга, рад конкуренције и слично. Период продаје је кључан за прорачун профитабилности новчаног тока, јер се користи и као референтан тренутак за дисконтовање новчаног тока. Период пре прве продаје сматра се иницијалним капиталним издатаком, а период после прве продаје је период експлоатације пројекта.

3.1.2.2. Прорачун прихода

Прорачун прихода инвестиционог пројекта одређен је прерасподелом активности продаје у временском оквиру продаје. Вредност продаје произилази из процењене цене продајног простора. Цена продајног простора је заснива се на анализи тржишта и примени процене вредности непокретности методом упоређивања продајних цена. За формирање цене користе се и друге методе, које самеравају однос времена и трошка пројекта са тржишном потражњом (Brown, Matysiak, 2000).

Приходовање се врши фазно и зависи од услова реализације пројекта. На основу одлуке инвеститора, продаја се врши као претпродаја, у различитим фазама изградње, или након завршене изградње и техничког пријема. Прорачун прихода је збир свих продаја у свим фазама приходовања.

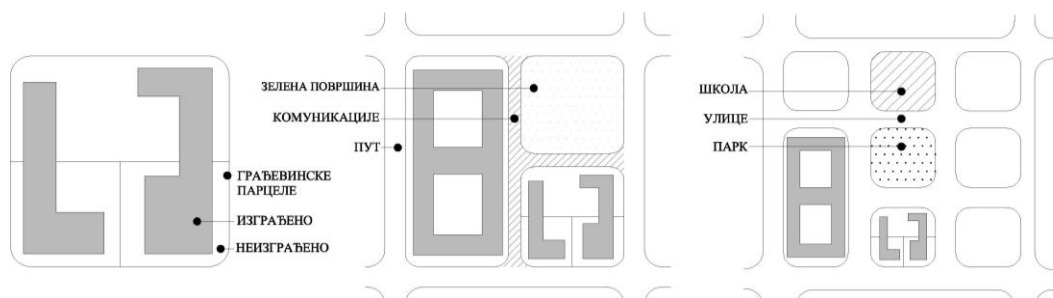
По редоследу раније датом (прилог 8), сачињена је *Листа трошкова са формулама (прилог 10)*. Ова листа садржи следеће податке: име трошка, спецификацију врсте трошка, формулу за прорачун трошка која користи податке за прорачун трошкова, и методу прорачуна коришћене у формули.

По редоследу раније датом (прилог 9), сачињена је *Листа прихода са формулама и матрицом (прилог 11)*. Листу чине две табеле. Прва табела, названа *матрица* продаје, садржи фазе приходовања и факторе прихода. Свакој фази прихода одговара одређени проценат продаје. Друга табела садржи *списак* прихода и формуле – у којима проценат продаје узима се из матрице продаје.

Степен заступљености продаје по фазама приходовања разликује се од пројекта до пројекта. Процент продаје карактеристичан за одређену фазу условљен је фактором продаје, који зависи од пројекта. Матрица продаје поставља зависност прихода и планирања продаје.

3.1.3 Нивои посматрања

Урбанистички параметри, који просторно карактеришу одређене урбане форме, односно просторно одређују предлоге планских интервенција, могу се сагледати кроз више нивоа посматрања. Од могућих нивоа, усвојена су три следећа.



Слика 12. Три нивоа посматрања

Три нивоа посматрања, приказана на **слици 12**, јесу: (1) *ниво грађевинске парцеле или више грађевинских парцела*, (2) *ниво градског блока*, (3) *ниво кварта*.

Усвојена три нивоа посматрања истоветни су *субјектима мерења*, на које се касније примењује модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда.

Ниво грађевинске парцеле, или више грађевинских парцела (које чине једну грађевинску целину), основни је ниво мерења. На овом нивоу лако се препознају просторне карактеристике: спратност, степен изграђености, као и однос између изграђене површине и површине заузећа тла.¹⁰⁹ Све просторне карактеристике тог нивоа уређују директно урбанистички параметри.

Ниво градског блока представља простор ограничен улицама. Термин се не односи на урбану форму, већ на „грађевински блок“. Како ниво ограничен на грађевинску парцелу сувише је „мали“, да би се сагледео однос урбанистичких параметара и ширег окружење, мерење се врши на нивоу градског блока. Јер то је први ниво на којем се може сагледати однос између јавне и приватне, односно стамбене, изграђене структуре. На овом нивоу лако се уочава просторна организације јавних површина око блока. Величина, структура и изграђеност блока производ је урбане композиције, а не директне примене урбанистичких параметара.

Ако се ограничи само на ниво блока, оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона је непотпуна. Јер неки

¹⁰⁹ Тржиште регулише све просторне карактеристике овог нивоа, било да је блок тврдих граница (скуп грађевинских парцела компактне изградње у центру града), или меких граница (јединствена парцела отворене слободностојеће изградња на периферији).

објекти, који припадају стамбено-пословној агломерацији, не могу се узети у обзир.¹¹⁰

Ниво кварта обухвата простор блокова, великих зелених површина и путева, што представља саставни део слике града и дефинише стамбену урбану форму. У нашем истраживању, као мерни субјект нивоа градског кварта користи се стамбено-пословни квартал са припадајућим уличним коридорима, зеленилом и другим просторима који га опслужују, а искључују се простори друге намене које користи шире окружење.

Сваки од три наведена нивоа посматрања је, на сличан начин, сачињен од изграђеног и неизграђеног простора. *Неизграђен простор*, који је слободан, чине зелене површине, приватне површине и колективне површине. За први ниво то су дворишта зграде, паркинг-површине уз зграде и сл. За други ниво то су сви већ наведени простори, увећани за прилазне путеве, паркинг-површине са припадајућим саобраћајним везама и сл. За трећи ниво то су сви слободни простори другог нивоа, допуњени парковима, трговима, раскрсница, целим улицама и тако редом.

3.1.4 Узорак, представник узорка и лична карта локације

Истраживачки *узорак*, на који се примењује модел оцене исплативости, треба да одсликава хетерогеност непокретности стамбено-пословних зона Београда, а опет да садржи довољан број сличних представника за испитивање.

Потребно је предложити довољно велики број *представника*, који су карактеристични производи тржишта некретнина, тако се могу упоређивати међусобно и унутар града.¹¹¹

Сложен процес је препознавање представника урбаних форми различитих нивоа (парцела, блок, квартал), типичних за одређени истраживачки узорак стамбено-пословних зона. Представник за испитивање треба да је хомоген на нивоу градског блока, али да има јасно дефинисану припадност ширем простору на нивоу кварта.

¹¹⁰ Објекти као што су: вртић, школа, парк, или болница.

¹¹¹ Узорак, који се у овом истраживању испитује, ограничен је на зоне са грађевинским парцелама планираним за изградњу стамбено-пословних објеката од 1.000 до 10.000 квм у Београду.

ИСТРАЖИВАЧКИ УЗОРАК СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ЗОНА

подела по историјским периодима	положај у граду	урбана форме	време изградње	форма економског уређења / политика
...
после октобарска транзиција	Нови Београд	Белвил универзитетско насеље - Delta Invest	2007-2009	касни период слободног тржишта
	Нови Београд	Park Avenu Apartments у Блоку 19	2006-2008	
	Центар	Ocean Atlantic Development у ул. Француској 50	2004-2009	период либералног капитализма
	Нови Београд	GTC апартмани на Новом Београду	2004-2006	
	Шири центар	Форм Округлица насеље у Малом Мокром Лугу	2000-2006	
	Нови Београд	Стамбено насеље за социјално становање у Војвођанској улици	2004-2006	
транзиција касног социјализма	Периферија	Стамбено насеље за социјално становање Камендин		
	Центар	Стамбени блок на Врачару дуж Кајмакчаланске улице	2004-2006	

	Нови Београд	Генекс апартмани	1989-1992	период слободног тржишта

	Нови Београд	Блок 29 на Новом Београду	1962-1967	самоуправни период
период скулпторалне модерне периода индустријске модерне	Периферија	Стамбени комплекс “Јулино брдо”	1965-1967	трећа фаза самоуправљања
	Нови Београд	Блок 21 на Новом Београду	1965-1967	
	Центар	Стамбени блок Губеревац ул. Ресавска	1957-1960	
	Центар	Стамбени блок 33 ул. Омладинских бригада		
	Центар	Зграде у улици Господар Јованова	1951-1954	
	Центар	Стамбени блок у Захумској улици	1954-1959	
рани период након Другог св.рата
	Нови Београд	Стамбени павиљони на Тошином бунару	1947-1952	послератни период
	Периферија	Радничко насеље “Железник”	1947	први петогодишњи план индустријализације земље
...

Табела 2. Истраживачки узорци и карактеристични представници

Представници за испитивање са карактеристичном урбаном формом, на које се примењује модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда, треба да репрезентују истраживачки узорак, а опет да се довољно међусобно разликују.

Аутор је у овој дисертацији одабрао урбане форме, а затим је одабране форме груписао хронолошки. По историјским периодима подељени *истраживачки*

узорци стамбено-пословних зона Београда и карактеристични представници приказани су у **Табели 2.**

Оцена исплативости планских предлога истраживачког узорка „рани период након Другог светског рата“ није потребна, јер реализација предлога планских интервенциј ограничена је правилима заштите и представници узорка морају да се истражују као посебне студије случаја.

Предлози планских интервенција за истраживачке узорке изграђене за време "периода скулптурне модерне" прописују мање интервенције, које у већој мери задржавају већ изграђену физичку структуру. Неизграђене узорке карактеришу предлози потпуне просторне трансформације. Спровођење оцене исплативости предлога планских интервенција за узорке ових „младих“ периода је сувишно, јер за неизграђене узорке исплативост се подразумева, а за изграђене је исплативост мање важна будући да реализација зависи од других фактора који нису економски.

Због свега претходно наведеног, примена модела оцене исплативости ограничава се на представнике стамбено-пословних зона Београда које припадају истраживачком узорку: „период индустријске модерне“. Овај узорак узет је као референтан, јер у периоду 2010-2012. године био је предмет више инвестиционих анализа и сматра се интересантним за грађење. Узорак – који углавном чине непокретности у лошем стању – већим делом припада централном градском ткиву Београда, за које постоје недоумице о исплативости инвестирања.

За нумерички приказ модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда користи се *типски представник*¹¹² истраживачког узорка „период индустријске модерне“. *Инвестициони пројекат „угледна локација“*¹¹³ се уређује преузимањем података који карактеришу узорак и представљају типског представника.

Типског представника истраживачког узорка карактеришу: просторност, квалитет изградње, просторна структура типична за узорак. Важан је специфичан план

112 Може се другачије рећи: карактеристичан, идеализован, или уобичајени представник.

113 Сагласно тачки 2.2.4. (Критичан пут), инвестициони пројекат „угледна локација“ јесте: реализација предлога планске интервенције изградње стамбено-пословног објекта укупне бруто развијене површине 5000 квм, са спратношћу П+4+Пк, на грађевинској парцелом од 2500 квм, са постојећом изграђеном структуром од 500 квм.

просторне композиције постојећег и планираног стања, који дефинише просторе и одређује урбанистичке параметре за даљи прорачун. Такође, значајне су карактеристичне социјално-економске компоненте узорка.

Лична карта локација (ЛКЛ) приказује план просторне композиције постојећег и планираног стања и дефинише урбанистичке параметре, који се затим користе у прорачуну. Горњи докуменат (ЛКЛ) аутор је увео у овој дисертацији, да би обезбедио прегледан и сажет приказ простора и урбанистичких параметара. При том, документу је дат назив "лична карта", иако се не ради о личности, да би се истакла јединственост и посебност – сваке локације.

Лична карта „угледне локације“ (прилог 12), дата као пример, илуструје ову структуру и садржај документа ЛКЛ.

Лична карта локације представља студију просторности различитих размера (различитих нивоа) унутар дефинисаних граница, а има јединствену форму за сва три нивоа мерења.¹¹⁴ Израдом овог документа обједињује се одређивање података за прорачун трошкова и прихода, те документ представља информациони основ за спровођење модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда. Лична карта локације садржи све потребне и довољне улазне податке, на основу којих се одређују одливи и приливи пројекта за који се врши оцена исплативости.

Табела улазних података за прорачун (прилог 13), која следи из Личне карте „угледне локације“ (прилог 12), даје изведене, искуствене и генерисане податке за прорачун трошкова и прихода.

Личну карту локације (ЛКЛ) сачињавају следећи подаци:

- општи подаци о локацији (којима се утврђује положај локације у граду и категорија сложености локације – грађевинска парцела, блок, или квартал)
- подаци из важеће планске документације за подручје у чијем обухвату се налази предметна локација (планирана намена, прописани параметри

114 За израду личне карте потребно је извршити одговарајуће снимање ситуације на терену и истражити постојећу планску документацију, како за ниво мерења, тако и за припадајућу зону. Изврши се истраживање урбанистичких параметара, као и просторна анализа кроз тродимензионалну и фотографску проверу. Сматрамо да површина представника нпр. другог нивоа може варирати од 4000 квм до чак 7 хектара, у зависности од типологије насеобине којој карактеристичан представник припада. Израдом личне карте локације створа се релевантна слика просторности сваког представника стамбено-пословне зоне.

изградње - индекси заузетости, изграђености и дозвољене спратности, прописани однос становања и делатности у објектима)

- подаци изведени анализом локације тј. њеног постојећег/затеченог стања (укупна површина локације, њена изграђеност, остварени параметри грађења, зона дефинисана према тржишној валоризацији грађевинског земљишта утврђена Одлуком о одређивању зона на територији града Београд и сл.)
- искуствени подаци који, на основу анализе и синтезе претходне две категорије података, приказују оптимално идејно решење будућег стања на предметној локацији и предвиђају временске димензије фаза реализације пројекта будућег стања (од пројектовања, преко изградње, до приходавања)
- подаци из прорачуна вредности непокретности добијени анализом тренутних тржишних цена стамбених, пословних и паркинг простора у ужој и широј околини предметне локације, како би се што реалније сагледала могућа и остварива будућа вредност непокретности.

Овако конципирана Лична карта локације обједињује неопходне податке за формирање јасне почетне слике потенцијала и ограничења одређене локације, у виду својеврсног златног пресека: фактичког стања на терену, прописаних могућности датих планском документацијом, и постојећих доминантних параметара тржишта. Са таквом стартном позицијом, детаљнију процену економске исплативости одређеног начина коришћења простора омогућавају даљи прорачуни утврђени постављеним моделом исплативости.

3.1.5 Новчани ток, одливи и приливи инвестиције

Новчани токови, који се користе у моделу оцене исплативости, зависе од претходно дефинисане структуре активности и догађаја инвестиције.

Хронологија пројекта (енгл. *timeline*) (**прилог 14**) даје преглед временских тренутака реализације активности и догађаја инвестиционог пројекта. Ова хронологија линеарно приказује фазе и догађаје и, поред тога, дефинише редослед појављивања прихода и трошкова повезаних за реализацију.

Хронологија пројекта је основ за расподелу прорачунатих вредности трошкова и прихода у времену трајања пројекта. Циљ ове расподеле је ефикасна реализација инвестиције.

Новчани ток (НТ) (енгл. *cash flow* – CF) приказује временску дистрибуцију трошкова и прихода пројекта насталих услед извршења активности и догађаја у неком временском оквиру.

Одређивање новчаних токова инвестиције реализације предлога планске интервенције спроводи се преко претходно процењених, и касније прорачунатих, трошкова и прихода, који су распоређени кроз месечне одливе и приливе.

Новчани ток инвестиционог пројекта „угледне локације“, који је приказан у табели НТ (**прилог 15**), обједињује раније прилоге и приказује финансијске карактеристике инвестиције у различитим сегментима реализације пројекта.

Изнад табеле новчани ток (НТ) дат је *временски оквир* пројекта (29 месеци), који садржи три главна сегмента: *почетак пројекта* (10 месеци), *изградња* (13), *продаја* (22).

У табели новчани ток (НТ), у првој колони табеле је редни број, у другој хронолошки су дати: *трошкови* и одливи по свим трошковима, исправљени одливи уз банкарско финансирање; *приходи* и приливи по свим приходима; новчани ток (трошкови-приходи); новчани ток уз банкарско финансирање; у трећој колони дат је укупан *збир* трошкова и прихода, а у осталим колонама *износи* у посматраном тренутку времена. По врстама табеле НТ, види се промена износа кроз време. Испод табеле НТ је дијаграм новчаног тока, трошкова и прихода. Износи приказани у табели НТ су за податке дате у листама трошкова и прихода (Прилози 8 и 9) срачунати су применом датих формула (Прилози 10 и 11).

Структура новчаних токова са малим одступањима линеарно је зависна од структуре пројекта. Временски распоред, односно периодика појављивања трошкова и прихода, не разликује се од једног до другог представника стамбено-пословних зона Београда – који припадају истраживачком узорку: период индустријске модерне.

Постоје мање осцилације тачног временског тренутка када долази до померања, у односу на утврђени временски оквир. Услед прилагођавања вредности трошкова и прихода конкретном пројекту, структуру одлива и прилива представља унапред одређену *криву*, која се не може транслирати хоризонтално, већ може само да се вертикално помера и да мења своју амплитуду. Анализом ове криве могу се сагледати могућности пројекта у сваком временском интервалу.

Новчани ток заснован је на анализи структуре пројекта и установљавању веродостојних података и вредности за прорачун. Али и обрнуто, анализом специфичности улазних података за прорачун трошкова и прихода, могуће је извршити оптимално усклађивање структуре пројекта са временским оквирима, а у вези појављивања појединих трошкова и прихода.

Новчани ток представља приказ свих одлива и прилива новчаних средстава у току реализације пројекта. Постоји велики број чиниоца који одређују новчани ток: динамика активности, трошкови, режими плаћања обавеза, услови финасирања, ефикасност приходовања, степен ангажовања ресурса, организација пројекта и сл. Сваки пројекат карактерише јединствени новчани ток, али и сваки новчани ток карактерише одређена исплативост, односно неисплативост.

Графички пример новчаног тока, прилива и одлива (прилог 16) дат је за разматрани инвестициони пројекат „угледне локације“. У Прилогу 16 приказ је сажет, у односу на претходни графички приказ у Прилогу 15.

3.2. Процена исплативости

Циљ пројекта директно опредељује одабир инвестиционих алтернатива, од којих само неке могу да буду реализоване. Правилан избор инвестиционих пројекта један је од кључних елемената за успешно пословање. При одлучивању о избору, временска димензија и ризик упоређују се са антиципираним остварењима и могућим користима пројекта (Bartsch, 1997).

Неопходно је анализирати очекиване резултате улагања. Стратешка одлука о инвестирању доноси се после спроведене финансијске евалуација разматраних инвестиционих пројекта.

Доношење инвестиционих одлука део је сложеног управљачког процеса. Кључни кораци менаџера непосредно су везани за припрему, процену, извођење и праћење инвестиционог пројекта. Предвиђање профита и циљне добити утиче на инвестиционо одлучивање, али није пресудан критеријум.

Процена исплативости пројекта треба да одговори на два питања (Drucker, 1986).¹¹⁵ Прво, да ли су *приливи* готовине настали у каснијим фазама реализације пројекта, за дати ниво ризика, довољни да покрију како иницијалне одливе тако и одливе који настају у каснијим фазама пројекта? Друго, да ли се пројекат *реализује* са минималним трошковима, односно да ли је реализација ефикасна?

Трошковно-приходовна анализа (енгл. *cost-benefit analysis* – СВА), која пружа реалну пројекцију очекиваних новчаних токова уз процену ризика, добра је основа за инвестиционо одлучивања. Свеобухватна анализа даје вредности, које је треба упоредити са задатим и циљаним величинама.

Нужност уважавања временског фактора отвара питање избора одговарајуће концептуалне основе, односно избор подесног концепта резултата за доношење инвестиционих одлука.

Преломна тачка истраживања је избор *оцене исплативости*, што значи одређивање методологије прорачуна и нумеричких показатеља профитабилности (тзв. економских параметара), који се посматрају при анализи новчаних токова.¹¹⁶

Економска теорија разликује два приступа прорачуну профитабилности: *рачуноводствени* и *финансијски*.¹¹⁷ Упориште финансијског приступа представља анализа трошкова капитала.

3.2.1 Методи прорачуна профитабилности

Иницијалне одливе, као и све будуће одливе и приливе настале у различитим временским периодима, треба свести на економски међусобно упоредиве величине и уз уважавање временске вредности новца.

¹¹⁵ Ова два повезана питања обједињује став економских теоретичара, да нема ничег тако бескорисног као што је постизање високог степена ефикасности на погрешном подручју делатности (Drucker, 1986).

¹¹⁶ Пројектна димензија ове оцене отвара питање упоредивости новчаних токова током периода њихове експлоатације и уважавање концепта временске вредности новца.

¹¹⁷ У теорији су се издвојила два приступа прорачуну профитабилности: традиционални, *рачуноводствени* приступ који полази од тога да се дугорочне стратешке инвестиције сагледавају у контексту очекиваних будућих добитака, и савремени, *финансијски* приступ који полази од новчаног тока.

Зависно да ли се искључује или укључује временска вредност новца, разликују се *статичке* и *динамичке* методе оцене профитабилности инвестиционих пројеката (Wersing, 2011).

Статичке методе стављају акценат на пројекцију годишњих финансијских резултата, односно добитка, за цео век трајања пројекта. Сучељавају се пројектовани приходи и расходи као рачуноводствена обрачунска категорија и занемарује се да улагања су у садашњости, а користи се очекују у будућности.

Динамичке методе уважавају временску вредност новца и користе концепт новчаних токова, који елиминише временски раскорак између прихода и расхода с једне, и прилива и одлива с друге стране. Упоредивост прилива и одлива средстава постиже се дисконтовањем новчаних токова.

Код динамичких метода врши се сучељавање свих уплата, односно исплата, током целог пројекта, а дисконтовањем омогућује се упоређивање новчаних токова у различитим тренуцима времена и оцењивање инвестиционих предлога.

Следећи сажет преглед статичких и динамичких метода прорачуна профитабилности инвестиција даје контекст за усвајање економских параметри који се користе у моделу оцене исплативости планираних урбанистичких параметра стамбено-пословних зона Београда.

3.2.1.1. Статички методи

Статички методи (енгл. *static techniques*) прорачуна профитабилности инвестиција су: период повраћаја, рачуноводствена стопа приноса. Ове методе треба користити као *допунске* методе оцене профитабилности, јер занемарују временску димензију инвестиционих пројеката (Ivanišević, 2009).

Период повраћаја

Период повраћаја (енгл. *payback period* – PP) показује временски период потребан да се капитално улагање надокнади новчаним токовима, који се остварују реализацијом инвестиције.¹¹⁸

¹¹⁸ Општеприхваћено у пракси је да се израз *нето новчани токови* користи за приливе који настају у периодима експлоатације инвестиције, а *капитални издатак* представља све одливе, тј. улагања у инвестицију.

Када се од инвестиције очекују једнаки годишњи нето новчани токови, период повраћаја је *износ инвестиције / годишњи нето новчани ток*. Ако су новчани токови неједначени, уложена средства враћају се у тренутку када крива новчаних токова мења знак из негативног у позитиван (Damodaran, 2012).

Инвеститор најчешће унапред дефинише *максимални период повраћаја*, у зависности од вредности инвестиције. При томе, уобичајено је да максимални период повраћаја је између 3 и 5 година. Појединачан пројекат је прихватљив када је период повраћаја пројекта мањи од критичног. Ако постоји више пројеката, најповољнији је пројекат који има најкраћи период повраћаја.

Период повраћаја је једноставан метод, па се користи за брзо оцењивање исплативости неког пројекта. Овај метод, међутим, показује само тренутак када је надокнађено капитално улагање, а не узима у обзир ефекте након повраћаја уложеног капитала. Због тога период повраћаја може послужити пре као мерило инвестиционог ризика и ликвидности, него као мера профитабилности инвестиције.

Рачуноводствена стопа приноса

Рачуноводствена стопа приноса (енгл. *accounting rate of return – ARR*) је метод коришћења рачуноводствених правила за утврђивање добитка¹¹⁹, као резултата на коме се заснива оцена исплативости инвестиционих пројеката.¹²⁰ Како се у пракси најчешће користи податак о просечном годишњем добитку, који се очекује током периода експлоатације пројекта, и просечном капиталном издатку, рачуноводствена стопа приноса израчунава се као: *просечан годишњи нето добитак / просечно капитално улагање у инвестицију* (Damodaran, 2012). Да би се одлучило да се инвестиција прихвата, треба прво дефинисати минималну захтевану рачуноводствену стопу приноса, а затим је упоредити са добијеним резултатом (Ivanišević, 2009: 205).

Рачуноводствена стопа приноса је резултат традиционалне рачуноводствене методологије, заснована на обрачунској основи, где тренутак прилива и одлива

119 Рачуноводствени добитак се утврђује поштовањем правила за обрачун добитка - међународних рачуноводствених стандарда и законске регулативе земље.

120 У пракси се као облик рачуноводственог добитка користи просечни годишњи нето добитак (добитак после пореза), који се очекује у временском оквиру инвестиције.

средстава најчешће се не поклапа са тренутком признавања прихода и расхода. Дешава се да приходи од реализације дела инвестиције буду признати у рачуноводствене сврхе у једној години (тренутак закључења уговора о рентирању непокретности), а да се прилив средстава јавља тек у наредној години (тренутак наплате закупнине).

Иако рачуноводствена стопа приноса изражава корист од инвестиције неким обликом добитка, а не нето новчаним током, иако као статичка метода не узима у обзир временску вредност новца, њена примена распрострањена је у пракси. Разлог честе употребе рачуноводствене стопе приноса је једноставан обрачун и лака разумљивост (Damodaran, 2012).

3.2.1.2. Динамички методи

Динамичке методе (енгл. *dynamic techniques*) прорачуна профитабилности инвестиција су: дисконтовани период повраћаја, нето садашња вредност, индекс профитабилности, интерна стопа приноса. Ове методе анализирају очекиване новчане токове током периода експлоатације пројекта и укључују временску вредност новца.

Дисконтовани период повраћаја

Дисконтовани период повраћаја (енгл. *discounted cash flow – DCF*) показује за колико временских јединица¹²¹ се из новчаних прилива инвестиције надокнађују акумулирани одливи. Дисконтовање (односно свођење на садашњу вредност) врши се да би се иницијална и каснија улагања, као и будући приливи, сви свели на исти временски тренутак и тако обезбедила њихова упоредивост.

С обзиром на специфичност динамике новчаних токова код инвестиције у непокретност, дисконтовани период повраћаја (DCF) новчане токове своди на тренутак када инвестиција почиње¹²² и упоређује их. Тек тада се рачуна време потребно за надокнаду капиталних издатака (Damodaran, 2012).

Динамички метод (дисконтовани период повраћаја) уважава временску вредност новца, што не чини статички метод (период повраћаја). Али све остале недостатке

¹²¹ У зависности од тога како је приказана динамика новчаних токова, јединица може бити: година, квартал, месец, недеље, итд.

¹²² Почетак инвестиције је инвестициона фаза: почетак и планирање инвестиције.

периода повраћаја има и дисконтовани период повраћаја. Наиме, дисконтовани период повраћаја не узима у обзир целокупан период трајања инвестиције, тако да је пре мера ликвидности, него профитабилности инвестиције.

Као економски параметар, дисконтовани период повраћаја (DCF) је показатељ ликвидности инвестиције, зато што се рачуна када ће се новчана средства вратити улагачу, а не колики профит ће се остварити. У случају реализације предлога планских интервенција, дисконтовани период повраћаја даје временску димензију оцени исплативости.

Нето садашња вредност

Нето садашња вредност (енгл. *net present value* – NPV) прорачунава профитабилност реализације инвестиције приказујући трошкове и приходе новчаним токовима (Ђурићин, 2003: 316).

Нето садашња вредност (NPV) дата је формулом:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t - CF_0}{(1+d)^t}$$

где су: CF_t - нето новчани ток од експлоатације инвестиције, CF_0 - капитално улагање, d - дисконтна стопа, n - временски оквир инвестиције.

Ако је NPV позитивно, ($NPV > 0$), сви инвестициони предлози су прихватљиви, јер за инвеститора значе већи принос, изнад доње границе рентабилности дефинисане дисконтном стопом. Ако је NPV нула, ($NPV = 0$), инвеститору је улагања у инвестицију исто као депоновање новца у банку. Ако је NPV негативно, ($NPV < 0$), треба одбацити инвестицију, јер новчани токови не обезбеђују одговарајућу рентабилност.

Предност метода NPV је уважавање временске димензије анализе новчаних токова током целокупног периода експлоатације пројекта. Ова метода, међутим, има два недостатка, који ограничавају њену употребу. Прво, избор дисконтне стопе директно утиче на висину нето садашње вредности. Друго, рентабилност пројекта изражава се у апсолутном износу, што отежава поређење неких

пројеката. Рангирање инвестиција на бази висине NPV није прихватљиво, јер представља апсолутно а не релативно мерило¹²³ (Damodaran, 2012).

У пракси, нето садашња вредност употребљава се при одлучивању о реализацији инвестиције. Овај метод, лак за разумевање и тумачење, показује профитабилност инвестиције поређењем садашње вредности капиталног издатка и садашње вредности приноса који се очекују од инвестиције.

Интерна стопа приноса

Интерна стопа приноса (енгл. *internal return rate* – IRR) је дисконтна стопа која садашњу вредност нето новчаног тока од експлоатације инвестиције изједначава са садашњом вредношћу капиталног улагања, односно изједначава нето садашњу вредност инвестиције са нулом. Она представља максималну вредност каматне стопе коју инвестиција може да плаћа за позајмљене ресурсе, а да се при томе налази на нултом рентабилитету, или на тзв. “преломној тачки” када приноси прелазе из негативних у позитивне и обрнуто. Ако се дисконтна стопа представи као каматна стопа за средства депонована у банку, онда интерна стопа приноса треба да буде већа од стопе коју би инвеститор остварио улагањем у банку.

Из формуле за нето садашњу вредност (NPV), може се извести формула за интерну стопу приноса (IRR):

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t - CF_0}{(1+IRR)^t}$$

У горњој формули се, као дисконтна стопа (d), користи интерна стопа приноса (IRR) која садашњу вредност инвестиције (NPV) своди на нулу.

Поступак *покушаја и грешке* (енгл. *trial and error*) користи се за одређивање (израчунавање) оне интерне стопе приноса (IRR) која ће садашњу вредност инвестиције (NPV) свести на нулу.

Ако је интерна стопа приноса већа од каматне стопе, тада реализацијом инвестиције остварује се позитиван принос, а важи и обрнуто. Ако је интерна стопа приноса једнака каматној стопи, принос остварен реализацијом инвестиције једнак је приносу који даје улагање средстава у банку (Ivanišević, 2009).

123 Инвестиције мале вредности могу имати много већу нето садашњу вредност од инвестиција веће вредности, па би у таквој ситуацији мање инвестиције биле фаворизоване. Када би се у одлучивање укључила и релативна мерила резултат би могао бити другачији.

Уколико инвеститор очекују већу стопу приноса од интерне стопе приноса, инвестицију не треба реализовати (Damodaran, 2012).

Две инвестиције су *међусобно искључиве*, када због недостатка финансијских средстава могуће је реализовати само једну инвестицију. У случају међусобно искључивих инвестиција, директно поређење интерних стопа приноса може довести до погрешног инвестиционог избора. Да би се избегао овај ризик, у одлучивање се укључује и критеријум нето садашње вредности.

Индекс профитабилности

Индекс профитабилности (енгл. *profitability index* – PI) је однос садашње вредности користи од инвестиције и садашње вредности издатака. Овај индекс показује релативну рентабилност пројекта. Тиме је отклоњен недостатак нето садашње вредности као апсолутне методе.

Ако је $PI > 1$, инвестиција доноси принос и треба је реализовати. Ако је $PI = 1$, инвестирање нема значај. Ако је $PI < 1$, инвестиција није профитабилна и треба је одбацити.

У пракси се индекс профитабилности често назива: *корист/трошак* (енгл. *benefit/cost*) *критеријум*. Овај критеријум користе међународне финансијске институције, као што је Светска банка, када разматрају економску рентабилност инвестиционог предлога (Damodaran, 2012).

Индекс профитабилности је релативни показатељ, једноставан и лак за тумачење, па га менаџери радо користе. За оцену инвестиционих алтернатива, индекс профитабилности је подеснији од нето садашње вредности.

Економски параметри исплативости

Разне методе прорачуна профитабилности, које су претходно приказане, фаворизује различите аспекте инвестиције, а прорачун даје економски параметар карактеристичан за примењену методу.

Ради успешне интерпретације срачунатих економских параметара, пре прорачуна треба дефинисати очекивани распон вредности. Циљ прорачуна је добијање бројчаних вредности које одређује економске карактеристике инвестиције за дефинисан инвестициони циклус, временски оквир, одлив и прилив. Економске

параметре, који се користе при оцени исплативости, треба одредити у складу са природом и својствима инвестиције.

За предложен модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда користе се различити методи прорачуна профитабилности реализације предлога планских интервенција. Оцена исплативости даје се на основу *три економска параметра*: нето садашња вредност (NPV), интерна стопа приноса (IRR), индекс профитабилности (PI).

Нето садашња вредност (NPV) представља поређење садашње вредности свих одлива и садашње вредности свих прилива насталих у временском оквиру инвестиције. Када је овај економски параметар негативан инвестицију не треба реализовати, а у зависности од величине позитивне вредности разматра се могућност реализације. Показатељ NPV даје јасан критеријум за одлучивање, па зато је меродаван економски параметар за доношење инвестиционе одлуке.

Интерна стопа приноса (IRR) обједињује све битне карактеристике инвестиције: уложени капитал, очекивани принос, ризик улагања, временски распоред (тј. динамику новчаних токова). На основу интерне стопе приноса, као стопе коју инвестиција може да оствари, одлучује се о спровођењу предлога планске интервенције.

Индекс профитабилности (PI) даје однос користи и трошка и представља економски параметар рентабилности инвестиционог пројекта. Уколико је овај индекс већи од јединице, инвестиција доноси корист и треба је реализовати.

3.2.1.3. Систем оцењивања

Избор критеријума за процену инвестиционих алтернатива има пресудан значаја за одлучивање, јер критеријум утврђује доњу границу рентабилности, границу која дели пројекте на оне који доприносе остварењу основних циљева предузетника и оне чији избор значи стварање губитка. Циљ је сачинити адекватан концепт прорачуна, приказивања и поређења резултата, који ће бити у функцији максимизирања профита.

У дисертацији оцена исплативости пројеката врши се применом динамичких метода, односно путем дисконтне стопе која будућу вредност новчаних токова своди на њихову садашњу вредност у моменту доношења инвестиционе одлуке.

За оцену инвестиционих пројеката у пракси најчешће коришћене динамичке методе су: нето садашња вредност и интерна стопа приноса.

Примена дисконтне стопе омогућава ефикасну оцену инвестиционог улагања. Избор реалне дисконтне стопе, међутим, представља знатну тешкоћу, јер утврђивање њене вредности често је ван домена егзактних прорачуна.

Дисконтна стопа одређује се унапред, али њено прецењивање, или потцењивање, може довести до погрешног закључка о исплативости одређеног пројекта. Гранична дисконтна стопа представља минималну оствариву стопу поврата од инвестиције улагањем у одређени пројекат. Дисконтна стопа може се узети као стопа приноса коју инвеститор жели остварити одређеним улагањем.

3.3. Прорачун исплативости

Оцена исплативости инвестиционих пројеката може се вршити на основу процене очекиваних новчаних прилива и одлива, које ће пројекат обезбедити током своје реализације. На тај начин могуће је сагледати оправданост улагања у одређени пројекат, а потом донети одлуку о прихватању и реализацији пројекта. (Михаилов, 2011).

Поред пројекције новчаних токова, оцена исплативости инвестиционог пројеката подразумева утврђивање критеријума за инвестиционо одлучивање.

Тренутак признавања трошкова најчешће није једнак тренутку стварне исплате новчаних средстава. Сучељавањем прихода и трошкова добија се резултат пословања, добитак или губитак (IAS 18, 1993).

Модел за оцену исплативости пројекта оцењује пројекат за случај када се финансирање врши у потпуности из сопствених средстава, као и за случај када се пројекат делимично финансира из кредита.

За модел оцене исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда користи се комбинација три метода: нето садашња вредност (NPV), интерна стопа приноса (IRR), индекс профитабилности (PI).

EVALUACIJA INVESTICIONOG PROJEKTA								
ISPLATIV			MARGINALAN			NEISPLATIV		
NPV	>	0	NPV	=	0	NPV	<	0
IRR	>	d	IRR	=	d	IRR	<	d
PI	>	1	PI	=	1	PI	<	1

Табела 3. Критеријуми оцењивања

Модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара, предложен у овој дисертацији, користи *Критеријуме оцењивања* приказане у **Табели 3**.

Нето садашња вредност (NPV – net present value) показује укупне економске ефекте пројекта, односно показује колико је пројекат створио нове вредности након подмирења кредитора и инвестиционих улагања. Пројекат је исплатив (NPV>0), маргиналан (NPV=0), или неисплатив (NPV<0). При томе, NPV>0 показује за колико више од уложених средстава пројекат враћа, а NPV<0 показује пословање са губитком.

Интерна стопа приноса (IRR – internal return rate), која није унапред дефинисана, представља максимално прихватљиву цену капитала под којом се исплати улазити у одређени пројекат, а да се не оствари губитак. Оцена се врши поређењем интерне стопе приноса (IRR) са дисконтном стопом (d). Пројекат је исплатив (IRR>d), маргиналан (IRR=d), или неисплатив (IRR<d). Уколико вредност IRR не може се одредити (применом програма MS EXCEL), што у ретком случајевима се јавља, критеријум IRR искључује се из оцене и означава са: "без податка".

Индекс профитабилности (PI – profitability index) представља однос садашње вредности будућих новчаних токова и почетног инвестиционог улагања. Пројекат је исплатив (PI>1), маргиналан (PI=1), или неисплатив (PI<1). При томе, PI>1

значи да једна новчана јединица иницијалног капиталног издатка, генерише више од једне новчане јединице нето новчаног тока.

Усвојене критеријуме оцењивања треба једнозначно одредити, тако да непосредно приказују степен исплативости реализације предлога планских интервенција, и то кроз вредновање степена исплативости реализације инвестиције изградње и продаје непокретности.

Након пројекције новчаних токова и дефинисања критеријума који ће се користити за евалуацију инвестиционих пројеката, оцена исплативости врши се применом дефинисаног модела и унапред утврђене дисконтне стопе, која будућу вредност новчаних токова своди на њихову садашњу вредност у моменту доношења инвестиционе одлуке.

Најчешће коришћена вредност за дисконтну стопу јесте просечна цена капитала, или каматна стопа. У овом раду модел примењен за евалуацију инвестиционог пројекта користи дисконтну стопу од 18% , што је захтевана стопа приноса на капитал коју инвеститор желели остварити уколико се определили за улагање. Поред тога, на избор примењене дисконтне стопе у моделу утицала су кретања на тржишту капитала у периоду реализације пројекта чија исплативост се оцењује.

Модел за финансијску евалуацију инвестиционих пројеката функционише тако што се на основу иницијалног капиталног издатка, пројектованих новчаних одлива и прилива у току експлоатације пројекта и задате дисконтне стопе од 18%, одређује дисконтовани нето новчани ток, односно будуће вредности новчаних прилива и одлива своде се на садашњу вредност, тј. на базну годину (2009) у којој је пројекат започет.

Након тога, модел генерише вредности критеријума инвестиционог одлучивања, а потом се врши аутоматска оцена исплативости пројеката и то на основу вредности сваког критеријума појединачно. При томе, модел утврђује исплативост пројеката не само када се финансирање врши из сопствених средстава, већ и када се поред сопствених средстава за реализацију пројеката користе и позајмљена средства.

У циљу оцене исплативости применом дефинисаног модела, прво је неопходно унети податак о иницијалном капиталном издатку. Полазимо од претпоставке да

он настаје у години 0 (базна година), односно пре почетка експлоатације пројекта, што је чест случај у пракси.

У случају новчаног тока инвестиционог пројекта „угледна локација“ (прилог 15) иницијални капитални издатак настаје у првих 7 месеци, односно до момента када почиње експлоатација пројекта у виду прве реализоване продаје. Можемо такође уочити да иницијални капитални издатак у овом примеру нешто је већи у случају када се пројекат финансира сопственим и позајмљеним средствима, пре свега због трошкова (одлива) које генерише кредитно задужење.

После уноса податка о иницијалном капиталном издатку, у модел се уносе подаци о реализованим новчаним приливима и одливима у току експлоатације пројекта, односно у току економског века трајања пројекта. Редовна експлоатација пројекта почиње са реализацијом првог прилива, односно продаје.

У примеру „угледна локација“, реализација почиње новембра 2009. године и траје наредна 22 месеца, што значи да реализоване новчане приливе и одливе приказујемо у две године. Реализовани новчани приливи су исти без обзира на начин финансирања, док се износ и динамика новчаних одлива значајно разликују у зависности од начина финансирања.

У првој години експлоатације пројекта „угледна локација“, односно у периоду од новембра 2009. године до октобра 2010. године, новчани одливи већи су у случају финансирања пројекта из сопствених извора, док су у другој години експлоатације, односно у периоду од новембра 2010. године до августа 2011. године, због обавезе враћања кредита, новчани одливи већи у случају када се пројекат поред сопствених финансира и позајмљеним средствима.

У последњој фази оцене исплативости, унете податке је, применом дисконтне стопе, неопходно прерачунати на базну годину, како би утврдили садашњу вредност будућих новчаних токова и добили вредности критеријума који утичу на доношење инвестиционе одлуке.

У датом примеру „угледна локација“, пројекат је исплатив независно од начина финансирања (**прилог 16**). Сва три критеријума инвестиционог одлучивања, које добијамо генерисањем унетих података и применом утврђене дисконтне стопе, испуњавају услове који дефинишу пројекат као исплатив. При том, у случају

кредитног задужења модел уводи и додатни услов: банкарско финансирање се прихвата само уколико је пројекат исплатив и у случају финансирања из сопствених средстава у целости.

Сагледавањем добијених вредности критеријума инвестиционог одлучивања, у примеру „угледна локација“, можемо закључити да ћемо већи поврат уложених средстава остварити уколико се одлучимо да пројекат финансирамо сопственим средствима у целости. У том случају можемо очекивати зараду од 395011 €, што је за 48% више него у случају када се део потребних инвестиционих улагања покрива средствима из кредита. Индекс профитабилности такође показује да је пројекат исплативији у случају финансирања из сопствених средстава, где се на 1€ иницијалног капиталног издатка оствари 1.49 € нето новчаног тока. У случају финансирања из сопствених и позајмљених средстава профитабилност је мања, јер 1€ иницијалног капиталног издатка генерише 1.25 € нето новчаног тока.

На крају треба истаћи, да доносилац одлуке увек је инвеститор. Он је извор прелиминарних информација о пројекту, окретница свих процена трошкова, као и доносилац одлуке о изласку из посла.¹²⁴ А разни инвеститори имају различита схватања: вредности, критеријума за инвестиционо одлучивање, зависности од ризика локације, слободних новчаних средстава и сличног.

Одлука инвеститора да улаже у одређен пројекат не зависи само од степена исплативости, већ и од ризика¹²⁵. При дисконтовању новчаног тока, стопа дисконта треба да одражава меру ризика. За релевантно поређење узима се инвестиција ослобођена ризика, као што је улагање у злато, или државне обвезнице. У овој дисертацији не анализира се степен ризика, него се претпоставља да ризик је исти за све пројекте. Дакле, занемарује питања сигурности капитала, прихода, прође на тржишту, физичких квалитета, квалитета инвестиционог менаџмента, минималне прихватљиве стопе повраћаја, буџетских ограничења, услова инвестирања и слично.

¹²⁴ Пре захтева за израду процене трошкова, инвеститор је развио прелиминарну идеју о пројекту, или сажетак пројекта, и у зависности од даљег развоја те идеје доноси одлуке и бира правце даљег развоја. Из тог разлога, инвеститор мора бити стално обавештен о свим кључним одредницама и закључцима донетим од стране тима за развој процене трошкова. Интерактивни и учестали приступ је пожељан, а успостављена комуникација између ова два актера треба да буде транспарентна и поуздана.

¹²⁵ Ризик се дефинише на два начина: *систематичан* ризик који потиче од услова тржишта као што су инфлација, каматне стопе, порези и законске контроле, и *несистематичан* ризик: специфичан за инвестицију и укључује ризик повезан са закупом, закупцем, зградом и локацијом и друге посебне ризике.

Понуђене вредности могу се узети као типичне и прихватљиве за инвестиције у изградњу одређеног типа стамбено-пословних непокретности у Београду. Истраживање није обухватило све могуће случајеве класификације стамбено-пословних урбаних форми Београда унутар истраживачког узорка, али оправдано је очекивати да модел и у другим случајевима може се применити успешно.

IV. ЗАКЉУЧАК

4.1. Провера модела кроз бројни пример

Избор мерних субјеката за примену модела је сложен поступак, који је захтева подробну анализу *локација* у граду. Имајући за циљ одабир репрезентативних примера различитих случајева урбанистичке праксе, који би јасно приказали начин функционисања модела, почетна анализа подразумева паралелну претрагу и поређење података из катастра непокретности, сервиса картографског прегледа РГЗ-а, ортофото снимака, података прикупљене са самог терена, као и претходну анализу планске документације.

Унутар формираног истраживачког узорка: *период индустријске модерне*, изабрано је *представника 10* (ниво грађевинске парцеле 3, ниво више грађевинских парцела 3, ниво блока 3, ниво кварта 1) за примену и проверу модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда. Представници су карактеристични репрезенти стамбено-пословних зона централног дела Београда. Нису бирани тако да чине неку одређену урбану форму, већ сасвим случајно.

Слика 13 приказује просторну диспозицију представника истраживачког узорка на карти Београда.

За ниво *једне* и *више* грађевинских парцела узете су локације:

01 Звездара – Ул. Челопећка	(Грађ.парцела – надоградња)
02 Звездара – Ул. Славујев Венац	(Грађ.парцела – новоградња)
03 Палилула – Ул. Ђушина	(Грађ.парцела – новоградња)
04 Савски Венац – Ул. Јездичева	(Више грађ.парцела – новоградња)
05 Савски Венац – Ул. Облаковска	(Више грађ.парцела – новоградња)
06 Врачар – Ул. Скерлићева	(Више грађ.парц. – мешовита изградња)

За ниво *блока* и *кварта* узете су локације:

07 Врачар – Ул. Дубљанска	(Блок – мешовита изградња)
08 Звездара – Бул.Краља Александра	(Блок – новоградња)
09 Чукарица – Ул. Водоводска	(Блок – новоградња)
10 Палилула – Ул. 27. Марта	(Кварт – мешовита изградња)



Слика 13. Мапа истраживачких представника

После избора локација, за сваког представника истраживачког узорка прави се: *Лична карта локације* (ЛКЛ). Израђују се просторне скице постојеће и планиране изградње. Изводе се постојећи урбанистички параметари и пореде са онима прописаним урбанистичким плановима. На основу ових података, дефинише се: *Структура пројекта*. Из структуре пројекта одређују се временски оквири, који се користе за генералну поставку табеле: *Новчани ток*.

Из скица и мапа локације, а на основу законских процедура и вишегодишњег сопственог искуства како у практичној примени процедура, тако и раду са разним инвеститорима, извршена је процена временских оквира фаза реализације планиране изградње.

Из ЛКЛ, у којој су обједињени сви подаци о локацији, преузимају се вредности помоћу којих се аутоматски рачунају трошкови и приходи. Трошкови и приходи деле се и распоређују по табели новчаног тока, која генерише: *Гrafички приказ новчаног тока, прилива и одлива*. Добијене вредности се затим уписују назад у ЛКЛ.

Остварене вредности проверавају се кроз испитивање тржишта у погледу цена стамбеног, пословног и паркинг простора – кључних елемената стамбено-пословних зона – у најближој и нешто широј околини. Циљ је обезбедити што тачнију процену тржишне вредности новопланираног стања на локацијама, а у светлу постојећих тржишних трендова. Цео циклус се понавља, све док се не јави поклапање. Усвајањем вредности прихвата се крива новчаног тока, за коју се кроз прорачун формира: *Лист оцене исплативости* – који обједињује прорачун трошкова, прорачун прихода, одређивање временског оквира и генералну структуру инвестиције. Лист оцене исплативости је коначни резултат модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда.

Примена модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда за 10 одабраних представника дала је резултате описане ниже.

За сваког сваког представника истраживачког узорка су, као посебан скуп прилога, израђени следећи прилози: *Лична карта локације* (ЛКЛ), *Структура*

пројекта, Новчани ток, Графички приказ новчаног тока, прилива и одлива, Лист оцене исплативости (прилог 18, прилог 19, прилог 20, прилог 21, прилог 22, прилог 23, прилог 24, прилог 25, прилог 26, прилог 27)

Код локација: 01 Звездара – Ул. Чelopeћка, 03 Палилула – Ул. Ђушина, 05 Савски Венац – Ул. Облаковска, 06 Врачар – Ул. Скерлићева и 09 Чукарица – Ул. Водоводска, планирани урбанистички параметри су *исплативи*. Реализација предлога планских интервенција довешће до остварења одговарајуће економске користи. Код локација: 02 Звездара – Ул.Славујев Венац, 04 Савски Венац – Ул. Јездичева, 07 Врачар – Ул. Дубљанска, 08 Звездара – Булевар Краља Алекснадра и 10 Палилула – Ул. 27. Марта, планирани урбанистички параметри су *неисплативи*. У нормалним условима тржишта, реализација предлога планских интервенција нема економску оправданост. Зато у пракси до реализација ових предлога планских интервенција вероватно неће доћи.

4.2. Потврда оправданости хипотезе

Кроз истраживање и припрему експеримента, које смо спровели кроз процес формирања модела, као и експеримента, односно кроз проверу функционисања модела на представницима истраживачког узорка (мерним субјектима), потврђено је да *модел функционише* у сваком појединачном случају. Може се закључити да модел је дефинисан на одговарајући начин и даје оцену исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда.

Потребно је прегледати прикупљене податке у процесу истраживања, анализирати резултате примене модела и извести закључке о истраживању по хипотезама.

У вези прве истраживачке хипотезе: *„Оцена исплативости планираних урбанистичких параметара у планерској делатности доприноси одабиру планских одлука које се квалитетније и погодне за реализацију у пракси“* – може се закључити следеће.

Исплативост урбанистичких параметара темељи се на чињеници да оцена исплативости урбанистичких параметара јесте суштински оцена исплативости реализације предлога планских интервенција, односно инвестиције у настанак (производњу) непокретности која је прописана као предлог планске интервенције.

Модел показује да кроз оцену исплативости инвестиционог пројекта дефинисаног планираним урбанистичким параметрима, може се оценити исплативост реализације предлога планских интервенција одређене истим тим урбанистичким параметрима коришћеним за прорачун.

Процес формирања новчаних токова, које су предмет прорачуна профитабилности, сложен је процес који обједињује познавање примене методологије теорија управљања пројектима и методологије процена вредности непокретности. Новчани токови, кроз поставку инвестиционог пројекта, директно се одређују преко урбанистичких параметара.

Дакле, оцена исплативости урбанистичких параметара линеарно је повезана са оценом исплативости инвестиционог пројекта: „реализација предлога планских интервенција“.

Дефинисан новчани ток, који је предмет анализе, директан је производ урбанистичких параметара, а прорачун који се спроводи преузет је из економских теорија инвестиционог одлучивања о исплативости новчаних токова.

Приказан модел оцене исплативости потврђује релације између варијација урбанистичких параметара и варијација исплативости. Кроз примену модела (истраживачки експеримент) на документован и научно аргументован начин се показује да услед промене урбанистичких параметара мења се и степен исплативости предлога планских интервенција, односно мења се и економски интерес да се ови предлози реализују.

Како је у истраживању објашњено, појмови економски оправдани и успешно реализовани предлози планских интервенција су линеарно повезани. Упоредивањем оцена исплативости различитих вредности урбанистичких параметара за исти мерни субјекат, може се одредити вероватноћа примене тих параметра у пракси. Другим речима, може се нумерички одредити који предлог планске интервенције има највећу исплативост, а тиме и највећу оправданост да се реализује.

Примена прорачуна исплативости предлога планских интервенција у процесу урбанистичког планирања омогућује проверу могућности реализације планских одлука. Оцена исплативости планираних урбанистичких параметара, спроведена

на почетку процеса израде плана, јесте оцена ефикасности практичне применљивости ових параметара у реализацији. Лако је закључити да описана примена директно доприноси бољем одлучивању, будући да планске одлуке, односно урбанистичке параметре, могуће је одређивати квалитетније и тачније, што уједно потврђује прву хипотезу.

У вези друге истраживачке хипотезе: *"Дефинисање модела оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда доприноси ефикаснијој реализацији урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда"* – може се закључити следеће.

Поставља се питање: да ли је приказано истраживање једнозначно потврдило да модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда, уз довољни степен флексибилности, може да се користи као алат за доношење инвестиционих и планских одлука? Јасно је да алат који може да се користи у одлучивању неминовно побољшава ефикасност реализације урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда.

Предложени модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда проверава економску оправданост урбанистичког плана и омогућава брже доношење инвестиционе одлуке, што олакшава и убрзава израду одређених фаза урбанистичких планова.

Преко модела може се одредити профитабилност планираних урбанистичких параметара за стамбено-пословне зоне у Београду, односно испитати исплативост предлога планске интервенције кроз прорачун прилагођен специфичностима локалног контекста. На тај начин симулира се понашање тржишта током реализације плана, односно процењује се могућност реализације плана након доношења истог.

Спроведена провера модела показују да оцена исплативости планираних урбанистичких параметара испитује исплативост предлога планских интервенција, чиме проверава економску оправданост плана у целости.

Примена модела може да спречи доношење планских одлука, за чију реализацију не постоји финансијска оправданост, па због тога ни заинтересованост. Спречавањем доношења економски неисплативих одлука, директно се побољшава

ефикасност реализације урбанистичких планова стамбено-пословних зона Београда.

На основу исказаног, може се констатовати да предложени модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда је применљив у процесу израде планске документације код провере могућности реализације планираних урбанистичких параметара. Чињеница је да описана примена модела може побољшати ефикасност урбанистичких планова, чиме је потврђена и друга хипотеза.

4.3. Примена модела

Приказано истраживање, верујемо, доприноси постојећој урбанистичкој теорији и пракси, тако што су препознате законитости између глобалних кретања у економији и захтева локалног тржишта с једне, и урбанистичких параметара као резултата законске и планерске политика с друге стране.

Спроведено истраживање – коме је подстрек дало сопствено разматрање начина доношења урбанистичких одлука које дефинишу развој града и анализа последица донетих одлука – може проширити знање о стамбено-пословним зонама Београда, па и о његовим насељима.

Београд има највећи потенцијал за инвестиције у изградњу у региону¹²⁶, где инвестиције у стамбено-пословну изградњу представљају 70%¹²⁷ свих улагања у изградњу. Зато испитивање стамбено-пословних зона Београда је отворен и актуелан задатак.

Разумевање када, где, како и ко ће изградити планирану физичку структуру, постала је неопходност за успешно обликовање развојне политике града.

Примена модела за оцену исплативости урбанистичких параметра стамбено-пословних зона Београда јесте алат за одлучивање у процесу урбанистичког планирања, алат који има велики потенцијал за проверу остварљивости и оптималности предлога планске интервенције.

126 "Financial Times", FT Group, 21. јун 2007, стр. 6. <<http://www.ft.com/home/europe>>

127 „Belgrade Residential Bulletin - July 2008", King Sturge Publications, 12. август 2008. <<http://www.kingsturge.co.uk/research/index>>

Нереализована изградња планираних стамбено-пословних зона Београда последица је домаће праксе планирања урбанистичких параметара без претходне провере њихове исплативости.

Уколико се обезбеди одговарајући однос постојећих и планираних урбанистичких параметара, смањује се могућност да предлози планске интервенције се не реализују.

Истраживање исплативости урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда има потенцијал и пружа повод за нова истраживања, која би могла омогућити да прорачуни профитабилности инвестиција реализације предлога планских интервенција се институционализују и тако процес урбанистичког планирања у Србији успешно усагласи и прилагоди савременој професионалној, друштвеној и економској реалности.

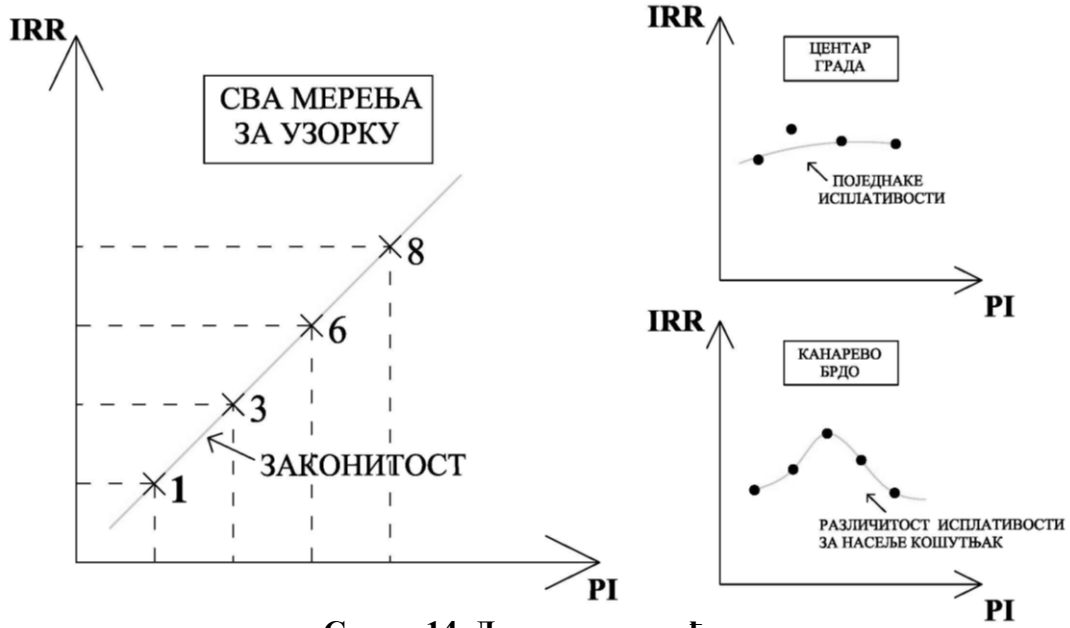
Циљ спроведеног истраживања је да предложени модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда нађе примену у пракси и постане алат користан при одлучивању у процесу урбанистичког планирања.

Ако се резултати добијени применом предложеног модела упореде са резултатима срачунатим после физичке реализације инвестиције у пракси, могу се извести одговарајући корисни закључци.

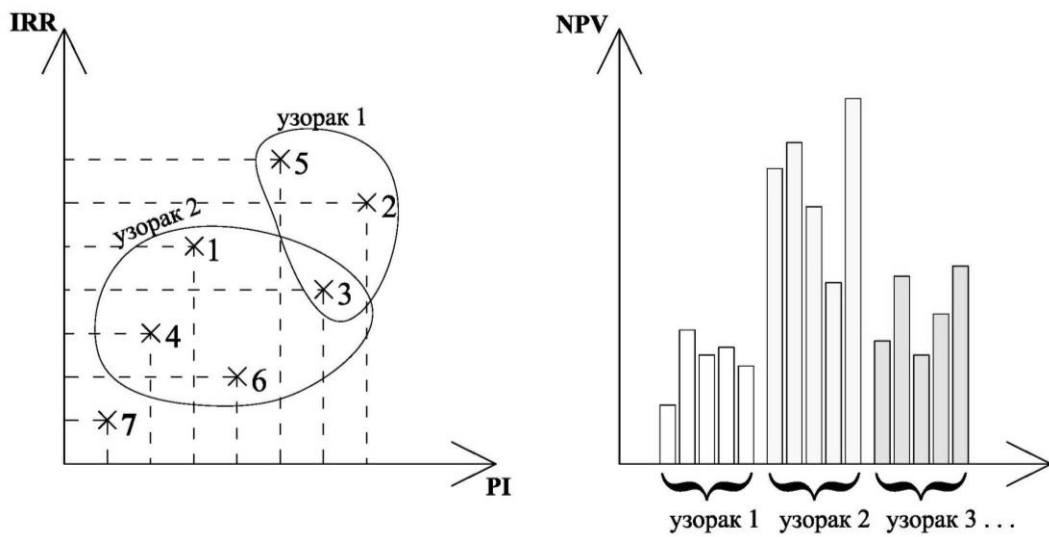
4.4. Правци даљег истраживања

Како у овој дисертацији нису тумачени резултати примене предложеног модела, свеобухватна анализа и интерпретација резултата у научном контексту може бити предмет даљег истраживања.

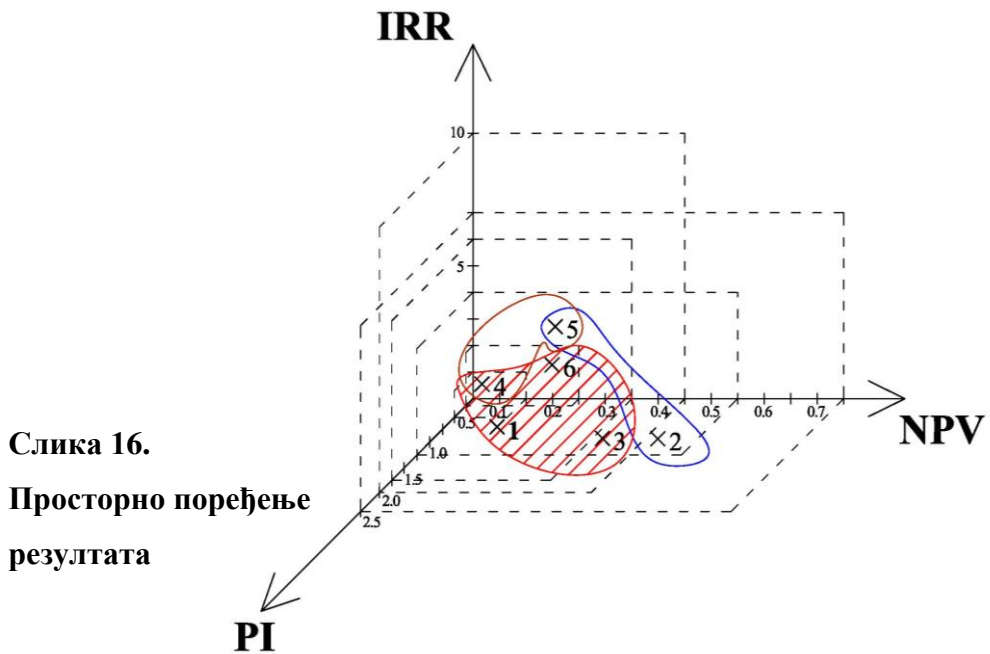
Први правац даљег истраживања може бити анализа и интерпретација резултата добијених применом предложеног модела.



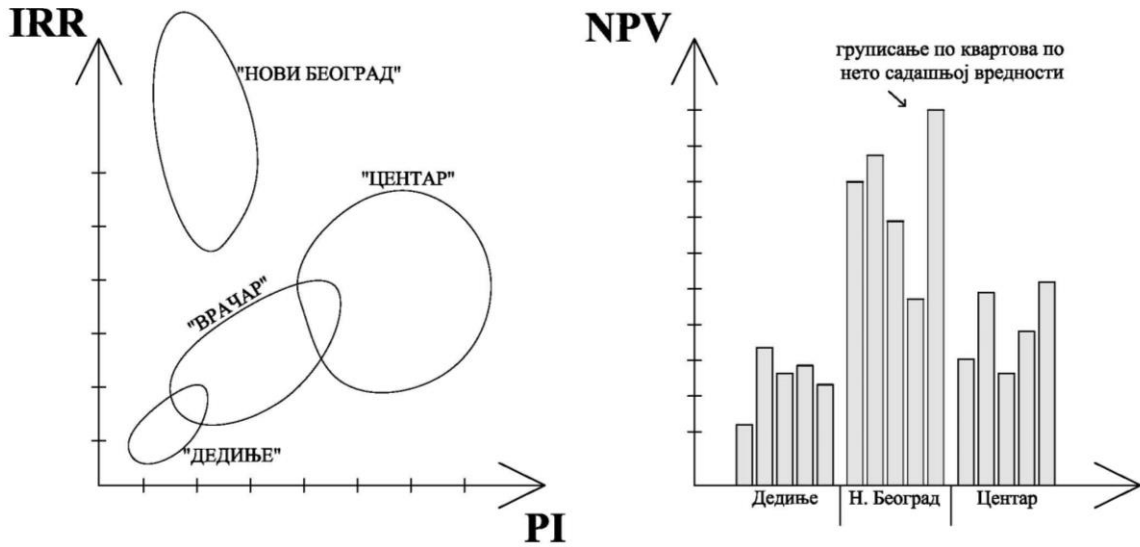
Слика 14. Директно поређење резултата



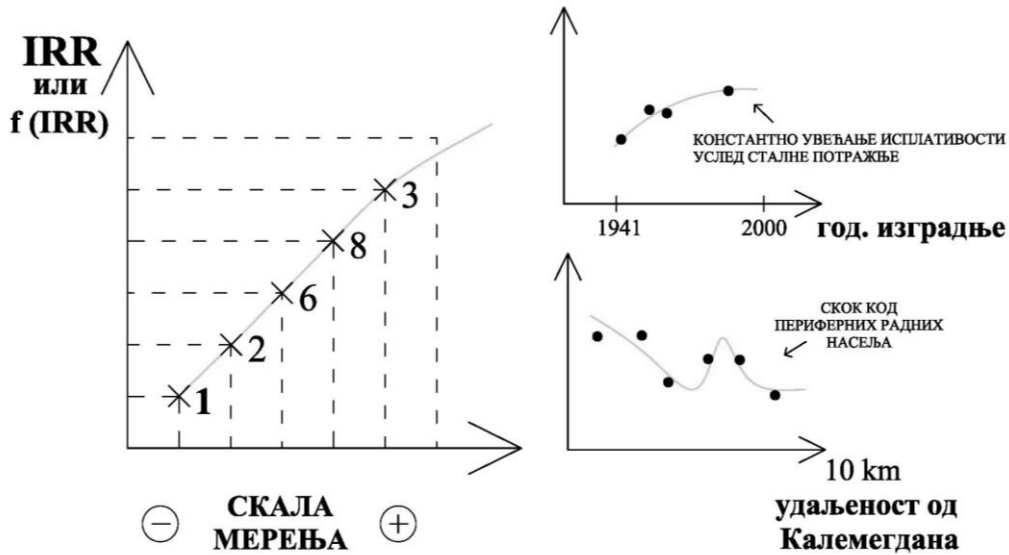
Слика 15. Међусобно поређење резултата



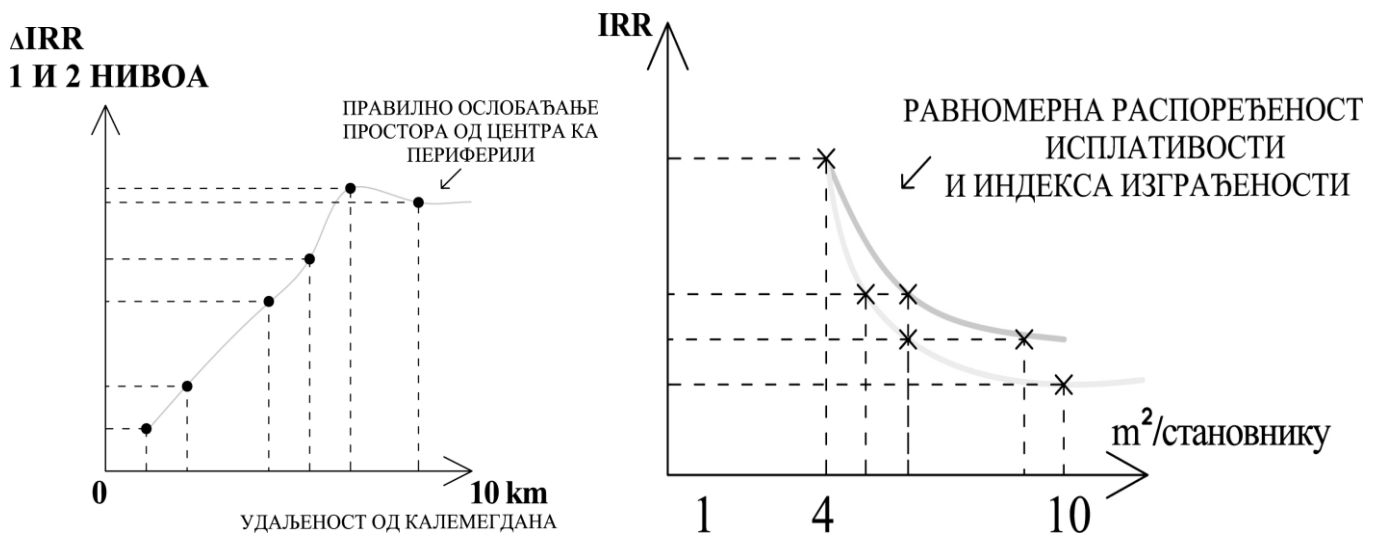
Слика 16.
Просторно поређење
резултата



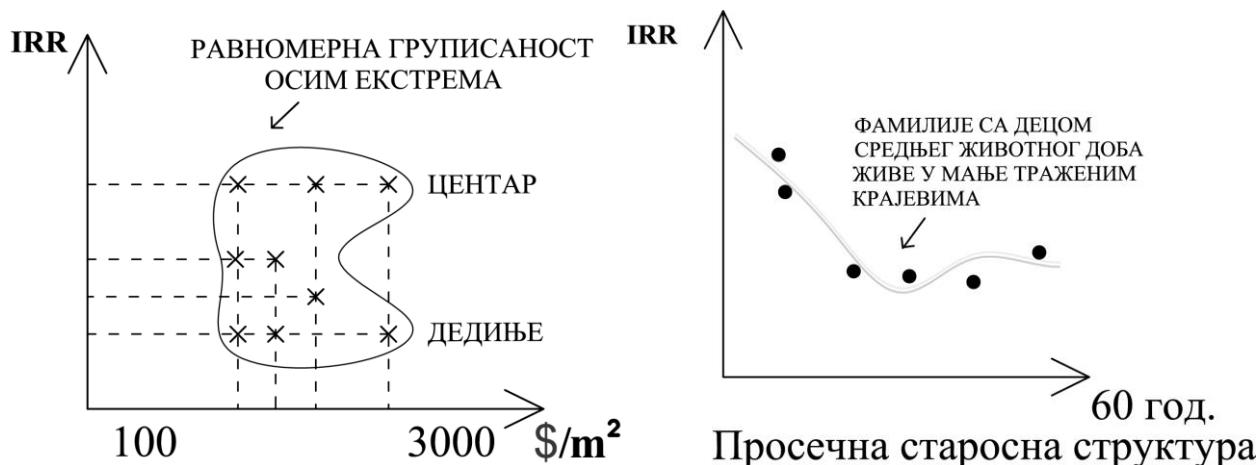
Слика 17. Груписање резултата у односу на неку класификацију (нпр. по крају града)



Слика 18. Груписање у односу на неку другу скалу

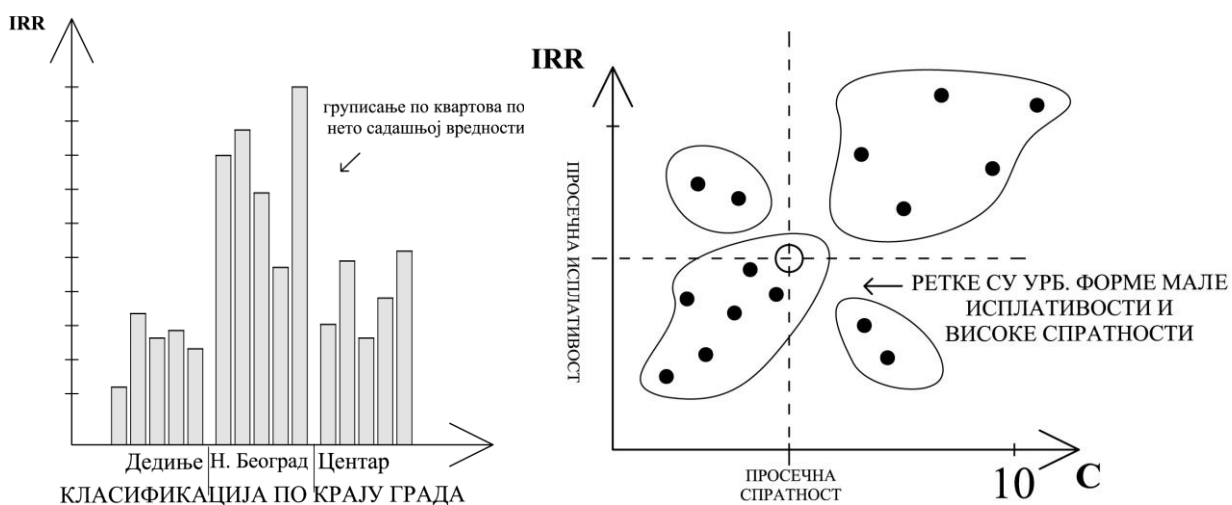


Слика 19. Груписање у односу на вредност



Слика 20. Груписање у односу у односу на друго мерење или константу
 Добијени резултати оцене исплативости: *Нето садашња вредност* (NPV), *Интерна стопа приноса* (IRR) и *Индекс профитабилности* (PI), који карактеришу одређеног представника изабраног узорка, могу да се пореде: *директно* (слика 14), *међусобно* (слика 15), *просторно* (слика 16), као и да се групишу: у односу на неку класификацију (слика 17), у односу на неку другу скалу (слика 18), у односу на вредност мерења у некој функцији (слика 19), у односу на друго мерење или константу (слика 20).

Анализа добијених резултата може се вршити на више начина: у односу на бројчане параметре настале поређењем кроз класификацију (строго нумерички, или просторно), скалу (временску, просторну, економску, социјалну и сл.), вредности мерења у функцији (зависност нивоа мерења, међусобних односа мерних параметара и сл.), друго мерење или константу (густина изграђености на нивоу града, просечна спратност свих мерења и сл.), и тако даље.

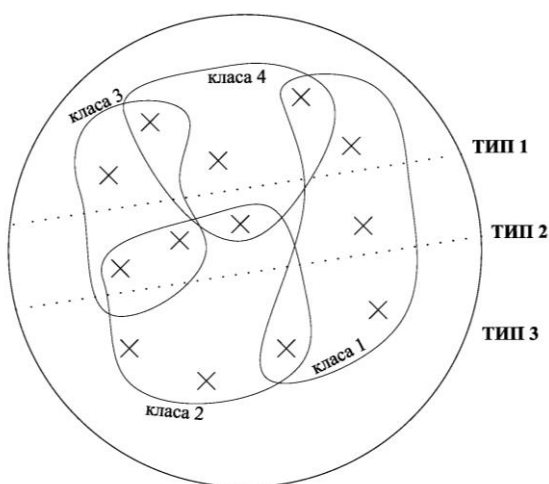


Слика 21. Повезивање вредности са другим информацијама мерења у некој функцији

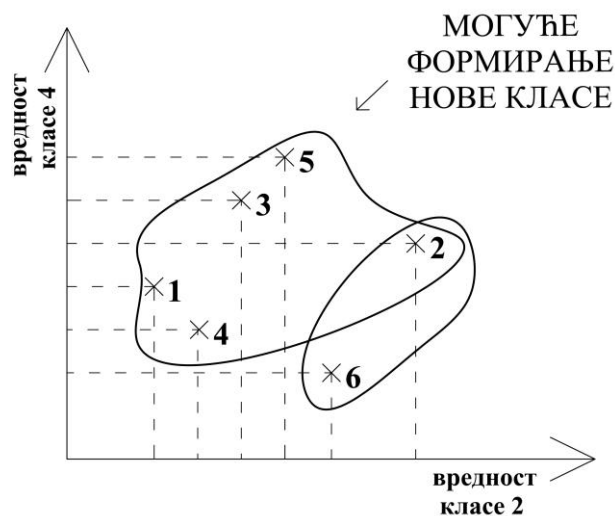
Приказане анализе економских параметара, нумерички срачунатих за представнике стамбено-пословних урбаних форми, представљају добру подлогу и основу за *повезивање вредности* просторних, историјских, социјалних и разних других информација о стамбено-пословним насељима у Београду (слика 21). Идеја анализе је да се међусобно упореде сви представници стамбених урбаних форми и сагледа законитост, ако постоји, промене вредности економских параметара које предложени модел користи за оцену исплативости.

Други правац даљег истраживања може бити примена приказане методологије формирања модела на другачији предмет истраживања: представник узорка, истраживачки узорак, урбана структура, град.

Ако се крене овим другим правцем, може се, на начин аналоган приказаном, формирати модел и структурирати инвестиција, али формуле и параметри морају се увести тако да верно приказују карактеристике новог предмета истраживања.



Слика 22. Класификација резултата већег броја мерних субјеката



Слика 23. Доношење нових закључака из постојеће класификације

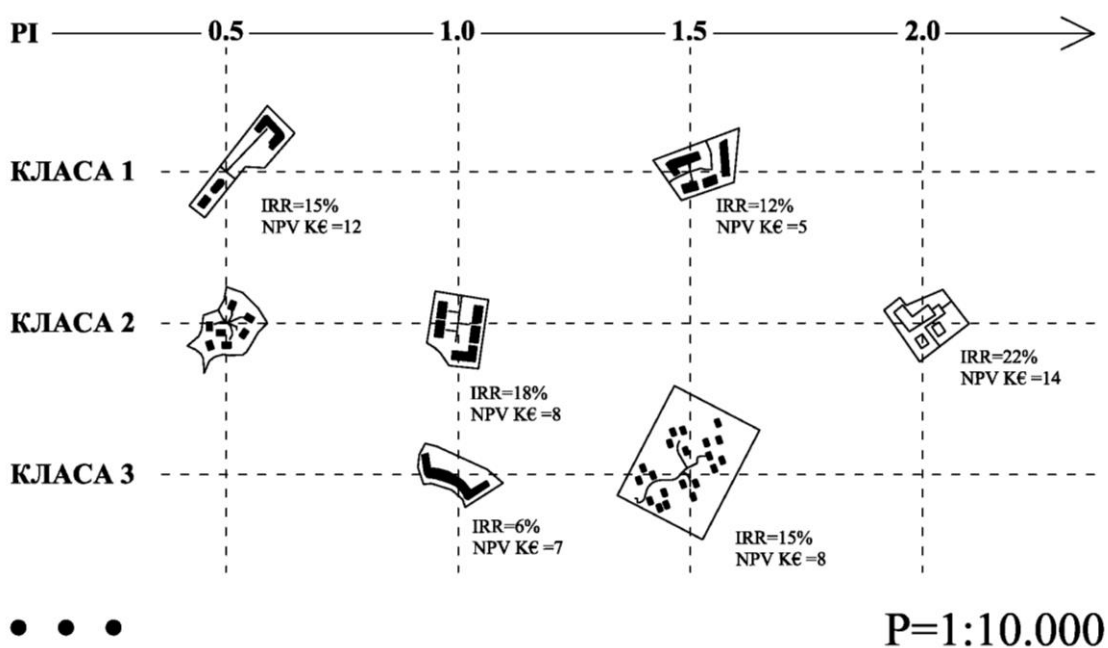
Ако се модел оцене исплативости планираних урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда примени на већи број мерних субјеката, добија се већа група резултата који се могу класификовати (слика 22).

Нова класификација омогућава доношење нових закључака о предмету истраживања. Постављањем вредности резултата модела у координатни систем, може се препознати нумеричка манифестација извршене класификације, или

уочити законитости које групишу резултате (слика 23). На овај начин могу се упоредити проучавани узорци, односно сагледати сви релевантни представници урбаних форми који чине истраживачку групу.

Трећи правац даљег истраживања може бити коришћење модела за детаљнију анализу истраживачке групе, као и препознавање нових карактеристика и подела групе.

СПЕЦИФИЧНА СКАЛА (по различитим класификацијама и нивоима)



Слика 24. Формирање типологије карактеристичних резултата

На основу анализе, вероватно се могу изоловати фактори који су утицали на процес планирања урбанистичких параметара стамбено-пословних зона Београда и објаснити њихова просторна манифестација.

Израда просторне базе стамбено-пословних мерних субјеката на различитим локацијама – која даје податке о положају представника у граду и једних у односу на друге: *Формирање типологије карактеристичних резултата (слика 24)* – може прерасти у научно истраживање стамбене типологије.

Формирање типологије треба да групише резултате мерења истраживачке групе на основу усвојене класификације исплативости и према одговарајућим стамбено-пословним урбаним типологијама. За типологију пожељно је у истој размери

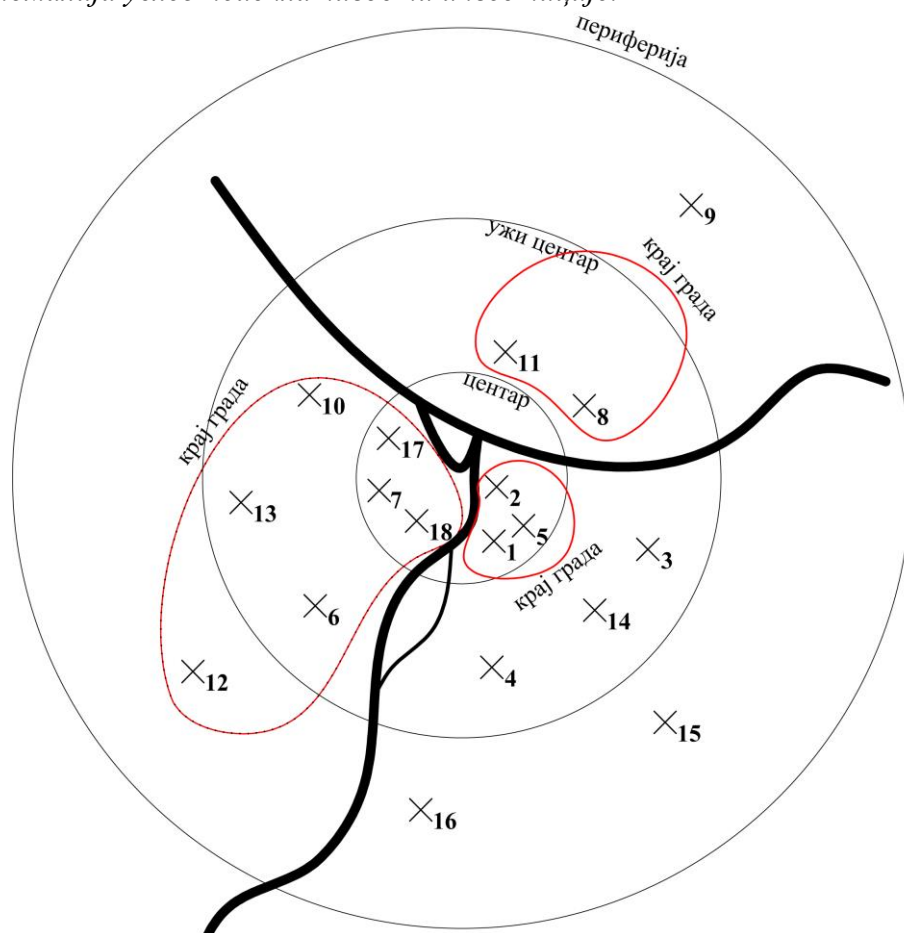
приказати и планове просторне композиције сваког представника садржаног у скали.

Стамбену типологију Београда мапирану према неком економском параметру, (рецимо као на слици 24, према параметру PI), аутор није срео у литератури.

Применом предложеног модела могу се испитати *урбанистичке аномалије* – како смо овде назвали спроводене а непрофитабилне планске интервенције. Ове аномалије карактеришу специфиче просторне и функционалне девијације, у погледу манифестација физичке структуре, урбанистичких параметара, начина градње, организације инвестиције, финансирања и другог.

Аномалије су, због своје учесталости, постале урбани феномен Београда, који се може мапирати и изучавати. Пре свега се мисли на објекте који су одступили од планираних ограничења, не би ли на тај начин омогућили одговарајући степен исплативости.

Четврти правац даљег истраживања може бити коришћења модела за анализу урбаних аномалија услед неисплативости инвестиције.



Слика 25. Мапирање резултата већег броја мерних субјеката

Истраживање се даље може проширити на ниво града, тако да се мапирају резултати на карти Београда (слика 25). На овај начин град Београд може се зонирати по степену исплативости. Исто важи и за неки други град.

Пети правац даљег истраживања може бити коришћења модела за зонирање града Београда по степену исплативости.

4.5. Закључна разматрања

Структура активности и догађаја инвестиционог пројекта је основа новчаног тока, док анализа времена, трошкова и прихода је његова даља разрада.

Ради утврђивања економске вредности постојеће урбанистичке праксе у нас, неопходно је праксу сагледати са неколико становишта, која повезују урбанизам, економију и менаџмент.

Треба кренути од затченог стања у реалном простору, преко оквира коришћења простора створеног важећим законима и подзаконским актима. Кроз обавезујуће законске процедуре сагледати начин коришћења утврђен важећом планском документацијом. Прећи на становиште закона тржишта и његових актуелних трендова. И на крају сагледати слику текуће урбанистичке праксе кроз њену коначну материјализацију у конкретном простору на основу реализације инвестиције.

Проблематика процене исплативости предлога планске интервенције и прорачуна профитабилности инвестиције реализације предлога планске интервенције мало је разматрана у нас, јер обједињени теоријски и прагматични преплет урбанизма, економије и менаџмента није довољно познат и ретко се примењује у пракси.

Недостатак познавања оцене исплативости сведочи о занемарености економије у области урбанизма у Србији. Нарочито је занемарен процес мерења могућности остварења економске добити при реализацији предлога планске интервенције.

Научна оправданост ове дисертације огледа се у системској анализи исплативости инвестиције реализације предлога планске интервенције и спровођењу процеса провере исплативости планских предлога у процесу урбанистичког планирања.

У Србији област исплативости регулише неколико закона и више подзаконских аката, али још не постоји институционална форма процене израђена по јединственој методологији и прилагођена важећим прописима, стандардима, и локалним карактеристикама, као што је случај у развијеним земљама Европе. Систем процене исплативости урбанистичких параметара је одсутан у пракси, а велика препрека на путу његовог увођења је недостатак правне, економске и техничке регулативе.

Научни допринос извршеног истраживања је формирање целовите и систематично организоване информативне основа на тему инвестиција реализације предлога планске интервенције, критичка процена места и значаја оцене исплативости урбанистичких параметара у процесу урбанистичког планирања и, пре свега, предлог сопственог модела оцене исплативости.

Постојећи процес урбанистичког планирања полутржишног економског карактера треба постепено реструктурирати по угледу на развијене земље и прилагодити савременим потребама променљивог тржишта. Предуслов је да се идентификују интересне групе и институције, које би се заложиле за спровођење ових промена.

Мали број наших стручњака бави се темом исплативости урбанистичких параметара, понека монографија и студија из праксе постоје, али научних радова и истраживања готово да нема. Препрека је што тешко мерљиве и углавном субјективне аспекте планирања треба практично повезати са објективним аналитичким поступцима, које нуди методологија процене исплативости инвестиција.

Приказано истраживање, вреди напоменути, представља индиректно и мало истраживање физичке структуре града, јер оцена исплативости урбанистичких параметрата извршена је на представницима различитих урбаних форми.

Занимљиво је да код прикупљених резултата могу се препознати одређене сличности, будући да постоје одређене законитости које их повезују. Разумевање ових законитости може не само да пружи „ширу“ слику о утицају стамбених политика и тржишта на изградњу стамбено-пословних зона града Београда, већ и да прикаже променљивост, или непроменљивост, просторног карактера урбаних форми са сличним вредностима исплативости.

Предложено истраживање треба, пре свега, да прикаже реално стање простора града у различитим постојећим, изграђеним урбаним формама. Дефинисан модел за оцену исплативости урбанистичких параметра стамбено-пословних зона Београда може послужити не само као алгоритам за испитивање просторности Београда у целини, већ и као водич за будуће планирање града.

Анализа мапираних резултата може, у неком будућем истраживању, да прикаже однос наслеђене и планиране урбане структуре, да објасни економске услове и утицаје под којима се реализује изградња стамбено-пословне зоне у Београду, да изврши класификацију, систематизацију и упоредну анализу резултата у историјском, просторно-географском, урбано-планерском и политичком контексту. Запажања стечена кроз анализу оваквих резултата доприносе проучавању и истраживању научне области развоја урбане средине Београда и приказују однос домаће урбанистичке праксе према економској реалности.

ЛИТЕРАТУРА

- AI - Appraisal Institute. (2001). *The Appraisal of Real Estate*, (12th ed.). Chicago: Appraisal Institute.
- Armand J., Raffestin Y., Debaveye H., Haxaire P. (2000). *150 séquences pour mener une operation de construction*. Paris: Groupe Moniteur
- Ashworth, A. (1999). *Cost Studies of Buildings*, (3rd ed.). London: Addison Wesley Longman Limited.
- Bailey, J., Muth, F., Hourse, O. (1963). A Regression Method for Real Estate Price Index Construction. *Journal of the American Statistical Association*, 58:933–942.
- Bartsch, H. (1997). *Alles uber Investment*. Munchen: Wilhelm Heyne Verlag.
- Baum, A. (2001). *Freeman's Guide to the Property Industry*, (2nd ed.). London: Freeman Publishing.
- Baum, A. (2015). *Real Estate Investment: A Strategic Approach*, (3rd ed.). London: Routledge.
- Baum, A., Mackmin, D. (1993). *The Income Approach to Property Valuation*, (3rd ed.). London: Routledge.
- Begović, B. (1995). *Ekonomika urbanističkog planiranja*, (Edicija: Ekonomske analize). Beograd: Centar za ekonomske studije – CES MECOH.
- Bennett J. (1991) *Internacional construction Project Managment: General Theory and Practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Borovica, H. (1991). *Parametri za planiranje i projektovanje stanovanja u gradskim naseljima*. Beograd: IAUS (Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije).
- Brett, M. (1990). *Property and Money*. Avon: Bath Press.
- Brown, G. R., Matysiak, G. A. (2000). *Real Estate Investment - A Capital Market Approach*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Brueggeman, B., Fisher, D. (2010). *Real Estate Finance and Investments*, (14th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Case, B., Szymanoski, J. (1995). Precision in house price indices: Findings of a comparative study of house price index methods, *Journal of Housing Research* 6: 483–496.
- Charette, R., Marshall H. (1999). *Uniformat II - Elemental Classification for Building Specifications*, Cost Estimating and Coste Analysis, U.S. Department of Commerce.
- Charvat, J. (2003). *Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects*. Hoboken (NJ): John Wiley Sons.
- Cleland, I. (1981). *Engineering Managment*. New York: McGraw-Hill.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, (3 ed.). New York: John Wiley & Sons.

- Depolo, B. (2006). *Indukovana izgradnja i investicije u saobraćaju*. Beograd: Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda.
- Dotzour, G. (1990). An Empirical Analysis of the Reliability and Precision of the Cost Approach in Residential Appraisal. *Journal of Real Estate Research*, 5(1), 67-74.
- Drucker, P. (1986). *The Frontiers of Management: Where Tomorrow's Decisions are Being Shaped Today*. (E. Dutton, Ed.). New York: Truman Talley Books.
- Durutović, B. (1992). *Procena trzisne vrednosti nekretnina*. Beograd: Grafikom.
- Dykstra, A. (2011). *Construction Project Management: A Complete Introduction*. San Francisco: Kirshner Publishing Company.
- Dokić, V., Nikezić, Z. (2007). Political Circumstances as a Risk Factor in Urban Development of the City. *Spatium*, (15-16), 16-20.
- Đuričin, D. (2003). *Upravljanje (pomoću) projekata*, (Vol. 2). Beograd: Ekonomski fakultet.
- Fabozzi, F., Markowitz, M. (2011). *The Theory and Practice of Investment Management*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Fainstein, S. (2010). *The Just City*. New York: Cornell University Press.
- Ferry, J. (1984). *Cost planning of buildings*. London: Collins.
- Friedmann, J. (2005). Globalization and the Emerging Culture of Planning. *Progress in Planning*, 64(3), 183–234.
- Friedmann, J. (2011). *Insurgencies: Essays in Planning Theory*. New York: Routledge.
- Furundžić, D., Perić, A. (2010). Projektno finansiranje izgradnje. *XIV internacionalni simpozijum iz projektnog menadžmenta*. Beograd: YUPMA, 89-93.
- Furundžić, D.S., Jakšić-Kiurski, D., Petrović, I. (2016) Communal Companies Merging as Smart Approach: Kikinda Town in Serbia Case Study, *Proceedings of International Conference REAL CORP 2016*, Schwechat: CORP, pp. 161-170.
- Gravelle, H., Rees, R. (1992). *Microeconomics*, (2nd ed.), London: Longman.
- Greene, W. H. (2011). *Econometric Analysis*, (7th ed.). Upper Saddle River, Hew Jersey: Prentice-Hall.
- Halpin, W., Senior, A. (2006). *Construction management*, (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Heerkens, G. (2002) *Project Management*. New York: McGraw-Hill.
- Hendrickson, C., Tung, A. (1989) *Project Management for Construction*, Pittsburgh: Prentice Hall.
- Hughes, W. (1992). *Identifying Appropriate Construction Procurement Strategies*. London: Kings Coledege.
- IAS 7. R. (1993). *Statement of Cash Flow*. International Accounting Standard Board.
- IAS 17 Leases. (2003). *International Accounting Standard 17*, International Accounting Standard Board

- IAS 18. R. (1993). *International Accounting Standard 18*. International Accounting Standard Board.
- Ireland, L. (2006) *Project Management*. New York: McGraw-Hill, p.110.
- Isaac, D., Steley, T. (2000). *Property Valuation Techniques*. London: Macmillan Press.
- Ivanišević, M. (2009). *Poslovne finansije*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
- Ivković, B., Popović, Ž. (2005) *Upravljanje projektima u građevinarstvu*, (3. izd.). Beograd: Građevinska knjiga.
- Janić, M. (1997). *Održivi razvoj naselja u zemljama u tranziciji*. Beograd: Jugoslovenski institut za urbanizam i stanovanje (JUGIHUS) i Agencija za urbano zemljište i izgradnju grada Beograda.
- JUS. (2002). *Jugoslovenski standard, Izračunavanje površina objekata u oblasti visokogradnje*, Treće izdanje, Beograd: Savezni zavod za standardizaciju, U.C2.100:2002
- Kerzner, H. (2003). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. (8th ed.). Hoboken: JohnWiley & Sons.
- Kleim, R., Ludin, I. (1998). *Project Management Practitioner's Handbook*. AMACOM Books.
- Klijn, E. H. (2012). *New Public Management and Governance: A Comparison*. In D. Levi-Faur (Ed.), *The Oxford Handbook of Governance*. Oxford: Oxford University Press, pp. 201-214.
- Krstić, B. (1982). *Čovek i životna sredina – Pristup prostornom planiranju i razvoju*. Sarajevo: Svjetlost.
- Levi, M. (2011). *Project Management in Construction*. (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Ling, D., Archer, W. (2005). *Real estate principles: a value approach*. New York: McGraw-Hill.
- Lock, D. (2007). *Project Management*. (9th ed.). London: Gower Publishing.
- Makarand, H. (2007). *Skills and knowledge of Cost engineering*. (5th ed.). AACE International.
- Miladinović, M. (2009). *Procena vrednosti nepokretnosti*. Beograd: Građevinski fakultet.
- Milićević, G. (1990). *Urbana ekonomika*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Moder J., Phillips C. (1970). *Project Management with CPM and PERT*. (2nd ed.). New York: Reinhold.
- Nedović-Budić, Z., Čavrić, B. (2006). Waves of planning: a framework for studying the evolution of planning systems and empirical insights from Serbia and Montenegro. *Planning Perspectives* 21, 4, 393-425.
- Oberlender, D. (2014). *Project Management for Engineering and Construction*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Higher Education.

- Ouchi, V. (1981). *Theory C - How American Business can meet the Japanese challenge*. Cambridge: Addison Wesley.
- Perišić, D., Bojović, B. (1997). Planiranje, izgradnja i prostorni razvoj. *Proceedings of the 20th Anniversary Symposium* (pp. 1-9). Beograd: Geografski fakultet.
- Phillips, J. (2003). *PMP Project Management Professional Study Guide*. New York: McGraw-Hill.
- Pilcher, R. (1994). *Project Cost Control in Construction* (2nd ed.). Melbourne: Black Well Scientific.
- Plavšić, R., Soldat, D., Dubonjić, R., Milanović, Lj., Knežević, S. (1998). *Izrada investicione studije*. Beograd: AŠ Delo.
- PMBOK (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge.(PMBOK Guide)*. (5th ed.). Newtown Square (PE): Project Management Institute.
- Potts, K. (2008). *Construction Cost Management: Learning from case studies*. New York: Taylor & Francis.
- RAPP (2014). *Nacrt - Prostorni plan područja posebne namene uređenja dela priobalja grada Beograda – područje priobalja reke Save za projekat Beograd na vodi*. Beograd: RAPP. Retrieved from <http://www.rapp.gov.rs/sr-Latn-CS/zasticena-i-turisticka-podrucja/cid324-83596/prostorni-plan-podrucja-posebne-namene-ureenja-dela-priobalja-grada-beograda-podrucje-priobalja-reke-save-za-projekat-beograd-na-vodi>
- Salet, W., Gualini, E. (2007). *Framing Strategic Urban Projects: Learning from Current Experiences in European Urban Regions*. London: Routledge, pp. 1-19.
- Sassen, S. (2000). *Cities in a World Economy*. (2nd ed.). Thousand Oaks: Pine Forge Press. (Original work published 1994).
- Schulz, R. (2003). *Valuation of Properties and Economic Models of Real Estate Markets*. Doktorska disertacija. Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät Humboldt - Universität, Berlin.
- Schulz, R., Werwatz, A. (2007). *House Prices and Replacement Cost: A Micro-Level Analysis*. Berlin: Humboldt-Universität.
- Sebastian, N. (2007). *The Definitive Guide to Project Management*. London: Financial Times /Prentice Hall.
- Somerville, C. (1999). Residential Construction Costs and the Supply of New Housing: Endogeneity and Bias in Construction Cost Indexes. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 18(1), 43-62.
- Sydsaeter, K., Strom, A., Berck, P. (2000). *Economists' Mathematical Manual*, (3d ed.). Berlin: Springer.
- TEGoVA (2012). *European Valuation Standards*. Belgium: Gillis.
- Thorbjoern, M. (1992). *Building Economics for Architects*. New York: Von Nostrand Reinhold.
- Todorović, J., Đuričin, D., Janošević, S. (1998). *Strategijski menadžment*. Beograd: Institut za tržišna istraživanja.

USPAP (2008). *Appraisal Standards Board*. Washington: Appraisal Foundation

[Verner, V.] (1937). *Procjene nekretnine*, XIII poglavlje u: Strmac V. (ur.) (1937) Tehnički kalendar – Graditelj 1937, I-II dio, Zagreb: Udruženje graditelja Kraljevine Jugoslavije, II dio, str.251-290.

Walker, A. (2015). *Project Management in Construction, sixth edition*. Oxford: John Wiley & Sons.

Wersing, M. (2011). *Real Estate Valuation and Investment*. Doktorska disertacija. Wirtschaft und Management der Technischen Universität, Berlin.

Влада РС. (2009). *Приручник за управљање пројектима (верз. 2.)*. Београд: Министарство Финансија, Одсек управљање пројектима

Влада РС. (2014). *Нацрт закона о изменама и допунама закона о планирању и изградњи*. Београд: Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Гашић, М. (2011). *Примена вредносног инжењеринга у фази архитектонског програмирања*. Докtorsка дисертација. Архитектонски Факултет Универзитета у Београду, Београд.

Јанић, М. (2004). *Управљање грађевинским земљиштем у тржишним условима*. Београд: Југословенски институт за урбанизам и становање.

Михајлов, В. (2011). *Место евалуације у процесу урбанистичког планирања*. Докtorsка дисертација. Архитектонски Факултет Универзитета у Београду, Београд.

Сл. гласник РС. (1992.) *Правилник о начину утврђивања тржишне вредности непокретности*. Београд: Службени гласник РС, бр. 5/92.

Сл. гласник РС. (1996). *Просторни план Републике Србије*. Београд: Службени гласник РС, бр. 13/ 96.

Сл. гласник РС. (1998). *Закон о промету непокретности*. Београд: Службени гласник РС, бр.42/98.

Сл. гласник РС. (1999). *Правилник о обиму и садржини претходне студије оправданости и студије оправданости*. Београд: Службени гласник РС, бр. 39/99.

Сл. гласник РС. (2002) *Закон о државном премеру и катастру и уписима права на непокретностима*. Београд: Службени гласник РС, бр.83/92, 53/93, 67/93, 48/94, 12/96, 15/96, 34/01, 25/02.

Сл. гласник СРЈ. (2003). *Правилник о начину и поступку вршења стручног надзора у току грађења објекта*. Београд: Службени гласник Социјалистичке Републике Југославије, бр. 105/03.

Сл. гласник РС. (2003а). *Правилник о парцелацији*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 75/03.

Сл. гласник РС. (2004). *Закон о порезима на имовину*. Београд: Службени гласник РС, бр. 26/01, 80/02, 135/04.

- Сл. гласник РС. (2005). *Закон о јавним путевима*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр.101/05.
- Сл. гласник РС. (2005а). *Закон о основама својинско правних односа*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 115/05.
- Сл. гласник РС. (2005б). *Правилник о садржини, обиму и начину израде претходне студије оправданости и студије оправданости за изградњу објекта*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 80/05.
- Сл. гласник РС. (2006). *Закон о планирању и изградњи*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 47/03, 34/06.
- Сл. гласник РС. (2007). *Статут града Београда*. Београд: Службени гласник РС, бр.129/07.
- Сл. гласник РС. (2008). *Закон о пољопривредном земљишту*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр.62/06, 65/08.
- Сл. гласник РС. (2009) *Закон о експропријацији*. Београд: Службени гласник РС, бр. 53/95, 23/01, 20/09.
- Сл. гласник РС. (2009а). *Закон о допунама закона о промету непокретности*. Београд: Службени гласник РС, бр.111/09.
- Сл. гласник РС (2009б). *Закон о планирању и изградњи*. Београд: Службени гласник РС 72/09, 24/11, 121/12.
- Сл. гласник РС (2010). *Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр.88/10.
- Сл. гласник РС. (2010а). *Закон о регионалном развоју*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 51/09, 30/10.
- Сл. гласник РС. (2011). *Закон о јавно приватним партнерствима и концесијама*. Београд: Службени Гласник РС, бр. 88/11.
- Сл. гласник РС. (2011а). *Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 50/11
- Сл. гласник РС. (2011б). *Закон о планирању и изградњи*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 72/09, 81/09, 24/11.
- Сл. гласник РС. (2011в). *Правилник о садржини, начину и поступку израде планских докумената*. Београд: Службени гласник РС, бр. 31/10, 69/10, 16/11.
- Сл. гласник РС. (2011г). *Закон о финансијском лизингу*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 99/11.
- Сл. гласник РС. (2012). *Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости*. Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 1/12
- Сл. гласник РС. (2013). *Правилника о израчунавању површина и запремина објекта*, Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 95/13.
- Сл. гласник РС. (2014). *Одлука о изради Просторног плана подручја посебне намене уређења дела приобаља града Београда - подручје приобаља реке Саве за*

- пројекат "Београд на води". Београд: Службени гласник Републике Србије, бр. 58/14.
- Сл. лист СФРЈ. (1977). *Посебне узансе о грађењу*. Београд: Службени лист СФРЈ, бр. 18/77.
- Сл. лист СФРЈ. (1990). *Закон о основама својинско правних односа*. Београд: Службени лист СФРЈ, бр. 6/80, 36/90.
- Сл. лист СРЈ. (1996). *Закон о основама својинско правних односа*. Београд: Службени лист Социјалистичке Републике Југославије, бр. 29/96.
- Сл. лист града Београда. (1983). *Услови и технички нормативе за пројектовање стамбених зграда и станова*. Београд: Службени лист града Београда, бр.32/83.
- Сл. лист града Београда. (2004). *Регионални просторни план административног подручја Београда*. Београд: Службени лист града Београда, бр.10/04.
- Сл. лист града Београда. (2004) *Одлука о критеријумима и мерилима за утврђивање закупнине и накнаде за уређивање грађевинског земљишта*. Београд: Службени лист града Београда, бр. 16/03, 22/03 - испр., 24/03, 2/04, 12/04.
- Сл. лист града Београда. (2009). *Генерални план Београда 2021*. Београд: Службени лист града Београда, бр. 27/03, 25/05, 34/07 и 63/09.
- Сл. лист града Београда. (2011). *Стратегија просторног развоја Републике Србије 2009--2020*. Београд: Службени лист града Београда, бр.21/11.
- Сл. лист града Београда. (2014). *Одлука о мерилима за утврђивање накнаде за уређивање грађевинског земљишта*. Београд: Службени лист града Београда, бр. 60/09, 6/10, 16/10, 41/10, 45/10, 18/11, 54/11, 17/12, 42/12, 65/12, 38/13, 78/13, 24/14 и Службени гласник РС, бр. 64/13 –УС.
- Сл. лист града Београда. (2014а) *Измене и допуне Генералног плана Београда 2021*. Београд: Службени лист града Београда, бр. 70/14.
- Сл. лист града Београда. (2014б). *Одлука о престанку важења Студије високих објеката Београда*. Београд: Службени лист града Београда, бр. 36/14.
- Сл. новине. (1931). *Грађевински закон Краљевине Југославије*. Београд: Службене новине, бр.133/31.
- Фурунџић, Б. С. (2015). Грађевински надзор: српски и FIDIC услови, *Зборник радова међународне конференције Савремена достигнућа у грађевинарству 2015*, Суботица: Грађевински факултет, стр. 779-784.
- Фурунџић, Д. (2012). Процена вредности непокретности предузећа „Двадесет први мај – Ауто кућа“ у Београду. *Летња школа урбанизма*, 369-384. Београд: Удружање урбаниста Србије.

СПИСАК ТАБЕЛА

Табела 1. Листа трошкова пројекта по књижним контима

Табела 2. Истраживачки узорци и карактеристични представници

Табела 3. Критеријуми оцењивања

Извор: све табеле су дело аутора

СПИСАК СЛИКА

- Слика 1. Предмет истраживања као пресек три научне области
- Слика 2. Теоријски оквир истраживања
- Слика 3. Ток настанка модела
- Слика 4. Алгоритам истраживања
- Слика 5. Ток истраживања
- Слика 6. Ток инвестиције
- Слика 7. Времски оквири, инвестиционе фазе, активности и догађаји
- Слика 8. Ток процеса управљање временом у пројекту
- Слика 9. Радни прелом структуре (WBS) активности изградња
- Слика 10. Поставка модела
- Слика 11. Процес одлучивања код процене прихода
- Слика 12. Три нивоа посматрања
- Слика 13. Мапа истраживачких представника
- Слика 14. Директно поређење резултата
- Слика 15. Међусобно поређење резултата
- Слика 16. Просторно поређење резултата
- Слика 17. Груписање резултата у односу на неку класификацију
- Слика 18. Груписање у односу на неку другу скалу
- Слика 19. Груписање у односу на вредност мерења у некој функцији
- Слика 20. Груписање у односу у односу на друго мерење или константу
- Слика 21. Повезивање вредности са другим информацијама
- Слика 22. Класификација резултата већег броја мерних субјеката
- Слика 23. Доношење нових закључака из постојеће класификације
- Слика 24. Формирање типологије карактеристичних резултата
- Слика 25. Мапирање резултата већег броја мерних субјеката

Извор: све слике су дело аутора

СПИСАК ПРИЛОГА

ПОГЛАВЉЕ II. И III.

(модел, пример „угледна локација“)

Прилог 1.	Алгоритам инвестиционе структуре	179
Прилог 2.	Листа догађаја	181
Прилог 3.	Листа активности са трајањем	184
Прилог 4.	Гантограм инвестиционог пројекта	188
Прилог 5.	Гантограм инвестиционог пројекта са одлуком о уступању израде урб.плана	193
Прилог 6.	Мрежни дијаграм инвестиционог пројекта	199
Прилог 7.	Гантограм критичног пута	201
Прилог 8.	Листа трошкова	205
Прилог 9.	Листа прихода	209
Прилог 10.	Листа трошкова са формулама	211
Прилог 11.	Листа прихода са формулама и матрицом	216
Прилог 12.	Лична карта „угледне локације“	218
Прилог 13.	Табела улазних података за прорачун	220
Прилог 14.	Хронологија пројекта	222
Прилог 15.	Новчани ток	224
Прилог 16.	Графички пример новчаног тока, прилива и одлива	232
Прилог 17.	Оцени исплативости	234

Извор: сви прилози су дело аутора

ПОГЛАВЉЕ IV.

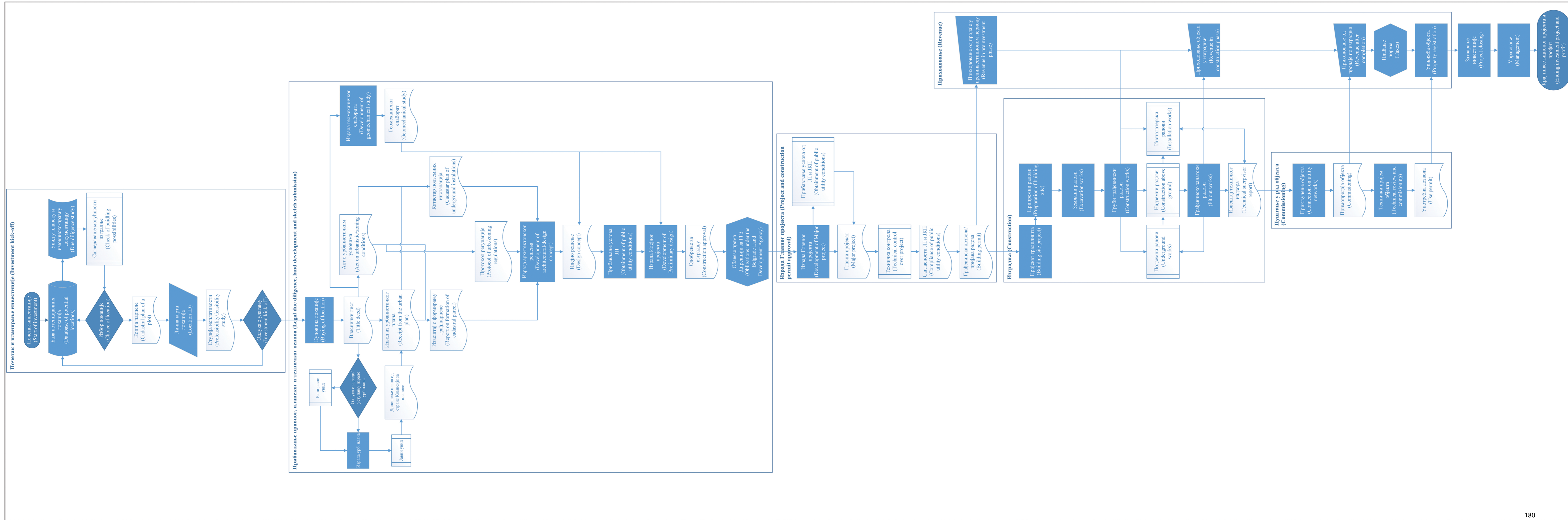
(бројни примери провере модела)

Прилог 18.	01 Звездара – Ул. Челопећка (Грађ.парцела– надоградња)	236
Прилог 19.	02 Звездара – Ул. Славујев Венац (Грађ.парцела– новоградња)	241
Прилог 20.	03 Палилула – Ул. Ђушина (Грађ.парцела– новоградња)	246
Прилог 21.	04 Савски Венац – Ул. Јездичева (Више грађ.парцела– новоградња)	251
Прилог 22.	05 Савски Венац – Ул. Облаковска (Више грађ.парцела– новоградња)	256
Прилог 23.	06 Врачар – Ул. Скерличева (Више грађ.парцела– мешовита изградња)	261
Прилог 24.	07 Врачар – Ул. Дубљанска (Блок– мешовита изградња)	266
Прилог 25.	08 Звездара – Булевар Краља Александра (Блок– новоградња)	271
Прилог 26.	09 Чукарица – Ул. Водоводска (Блок– новоградња)	276
Прилог 27.	10 Палилула – Ул. 27. Марта (Кварт– мешовита изградња)	281

Извор: сви прилози су дело аутора

Прилог 1.

Алгоритам инвестиционе структуре



Прилог 2.

Листа догађаја

WBS	Број	Фазе пројекта и листа догађаја
1		Пројекат инвестиције
1.1		Почетак и планирање инвестиције
1.1.2	D1	Избор локације
1.1.5	D2	Лична карта локације
1.1.8	D3	Студија исплативости
1.1.10	D4	Одлука о улагању
1.2		Прибављање правног и планског основа и израда техничке документације Идејног пројекта
1.2.1		Правни основ
1.2.1.3	D5	Власнички лист
1.2.2		Плански основ
1.2.2.1		Увид у урбанистички план
1.2.2.1.3	D6	Извод из урбанистичког плана
1.2.2.1.4	D7	Акт о урбанистичким условима
1.2.2.2	D8	Извештај о формирању грађ.парцеле
1.2.2.3	D9	Протокол регулације
1.2.2.4	D10	Катастар подземних инсталација
1.2.3		Израда техничке документације Идејног пројекта
1.2.3.1		Припрема за израду пројекта
1.2.3.1.1		Бизнис план
1.2.3.1.1.2	D11	Бизнис план
1.2.3.1.2		Геомеханика
1.2.3.1.2.1	D12	Уговор са геодетском кућом
1.2.3.1.2.3	D13	Геодетски снимак локације
1.2.3.1.2.5	D14	Геомеханички елаборат
1.2.3.1.3		Идејно решење
1.2.3.1.3.2	D15	Уговор са пројектантском кућом
1.2.3.1.3.4	D16	Програм пројекта/прој.задатак
1.2.3.1.3.6	D17	Усвајање идејног И ситуационог решења
1.2.3.1.4		Прибављање услова комуналних предузећа
1.2.3.1.4.3	D18	Услови ком.и јавних предузећа
1.2.3.2		Израда, провера и верификација идејног пројекта
1.2.3.2.4	D19	Идејни пројекат
1.2.3.2.5		Верификација Идејног пројекта од Секретаријата
1.2.3.2.5.3	D20	Одобрење за изградњу
1.2.3.2.6		Регулисање обавеза према Дирекцији за градско грађевинско земљиште
1.2.3.2.6.3	D21	Уплата за уређење градског грађ.земљишта
1.3		Израда Главног пројекта
1.3.2		Главни пројекат
1.3.2.2	D22	Уговор са прој.кућом и пројектантима
1.3.2.11	D23	Комплетиран Главни пројекат
1.3.3		Техничка контрола
1.3.3.2	D24	Потврда о извршеној техничкој контроли
1.3.4		Сагласности
1.3.4.8	D26	Све сагласности од јавних и ком.предузећа
1.3.5		Пријава радова
1.3.5.3	D27	Добијање грађевинске дозволе - пријаве радова

1.4		Изградња објекта
1.4.1		Избор извођача радова
1.4.1.1	D28	Одлука о начину избора извођача радова
1.4.1.9	D29	Уговор са изабраним извођачем радова
1.4.2		Обезбеђење техничког надзора
1.4.2.2	D30	Одлука о избору техничког надзора
1.4.2.3	D31	Уговор са техничким надзором
1.4.3		Грађевински радови
1.4.3.1		Планирање градње
1.4.3.1.2	D32	Пројекат градилишта
1.4.3.1.3	D33	Сагласности ком.кућа на пројекат градилишта
1.4.3.1.4	D34	Пријава почетка радова
1.4.3.1.5	D35	Динамички план градње
1.4.3.4	D36	Извештај техничког надзора
1.5		Пуштање у рад објекта
1.5.1		Прикључење објекта
1.5.1.1	D37	прикључење на водовод и канализацију
1.5.1.2	D38	прикључење на грејање
1.5.1.3	D39	прикључење на ЕДБ
1.5.1.4	D40	прикључење на ПТТ
1.5.1.5	D41	прикључење на кабловску мрежу
1.5.2		Примопредаја објекта, технички пријем и употребна дозвола
1.5.2.1		Примопредаја објекта и записник надзора
1.5.2.1.2	D42	Записник о примопредаји објекта
1.5.2.1.3	D43	Извештај техничког надзора о отклоњеним недостацима
1.5.2.2		Технички пријем објекта и извештај
1.5.2.2.2	D44	Потписивање уговора са фирмом за техничку контролу И пријем
1.5.2.2.7	D45	Технички пријем објекта/Извештај комисије
1.5.2.3		Употребна дозвола
1.5.2.3.3	D46	Употребна дозвола
1.6		Приходовање и укњижба
1.6.2	D47	Плаћање пореза на добит
1.6.3		Укњижба објекта
1.6.3.2	D48	Укњижба новоизграђеног објекта

Легенда

Догађај означен црвеном - проистиче из законске процедуре

Догађај означен плавом - са становишта инвеститора

Прилог 3.

Листа активности са трајањем

WBS	Број	Назив фазе и активности	Трајање / дани
1		Пројекат инвестиције	613
1.1		Почетак и планирање инвестиције	29
1.1.1		Разматрање потенцијалних локација	6
1.1.1.1	A1	Увид у постојећу планску документацију	2
1.1.1.2	A2	Увид у имовинско-правне односе	2
1.1.1.3	A3	Сагледавање могућности изградње	4
1.1.3	A4	Прибављање копије парцеле	1
1.1.4	A5	Израда личне карте локације	2
1.1.6	A6	Урбанистичко архитектонско решење	15
1.1.7	A7	Израда студије исплативости	3
1.1.9	A8	Формулисање предлога пројектног задатка	1
1.2		Прибављање правног и планског основа и израда техничке документације Идејног пројекта	176
1.2.1		Правни основ	23
1.2.1.1	A9	Куповина локације	20
1.2.1.2	A10	Прибављање права својине или коришћења	2
1.2.2		Плански основ	17
1.2.2.1		Увид у урбанистички план	17
1.2.2.1.1	A11	Захтев за издавање Извода из урб. плана	1
1.2.2.1.2	A12	Обрада захтева	15
1.2.3		Израда техничке документације Идејног пројекта	153
1.2.3.1		Припрема за израду пројекта	61
1.2.3.1.1		Бизнис план	5
1.2.3.1.1.1	A13	Израда бизнис плана	5
1.2.3.1.2		Геомеханика	7
1.2.3.1.2.2	A14	Израда геодетског снимка локације	7
1.2.3.1.2.4	A15	Израда геомеханичког елабората	7
1.2.3.1.3		Идејно решење	45
1.2.3.1.3.1	A16	Избор пројектантске куће/формирање прој. тима	5
1.2.3.1.3.3	A17	Дефинисање програма пројекта или прој. задатка	3
1.2.3.1.3.5	A18	Израда идејних скица/решења	25
1.2.3.1.4		Прибављање услова комуналних предузећа	16
1.2.3.1.4.1	A19	Подношење захтева са ситуационим решењем	1
1.2.3.1.4.2	A20	Обрада захтева	15
1.2.3.2		Израда, провера и верификација идејног пројекта	108
1.2.3.2.1	A21	Анализа идејног решења	7
1.2.3.2.2	A22	Израда Идејног пројекта	50
1.2.3.2.3	A23	Верификација идејног пројекта од стране инвеститора	2
1.2.3.2.5		Верификација Идејног пројекта од Секретаријата	31
1.2.3.2.5.1	A24	Подношење захтева са Идејним пројектом	1
1.2.3.2.5.2	A25	Обрада захтева	30
1.2.3.2.6		Регулисање обавеза према Дирекцији за градско грађевинско земљиште	9
1.2.3.2.6.1	A26	Подношење захтева	1
1.2.3.2.6.2	A27	Обрада захтева	8

1.3	Израда Главног пројекта		132
1.3.1	Услови ЈКП		30
1.3.1.1	A28	Противпожарни	20
1.3.1.2	A29	Београдске топлане	30
1.3.1.3	A30	Електродистрибуције	30
1.3.1.4	A31	Водовод и канализација	20
1.3.1.5	A32	Зеленило	15
1.3.1.6	A33	Телеком	10
1.3.1.7	A34	Склоништа	30
1.3.2	Главни пројекат		79
1.3.2.1	A35	Избор пројектантске куће и пројектаната	10
1.3.2.3	A36	израда главног АГ пројекта	50
1.3.2.4	A37	израда главног пројекта ел.инсталација	30
1.3.2.5	A38	израда главног пројекта машинских инсталација	30
1.3.2.6	A39	израда главног пројекта водовода и канализације	15
1.3.2.7	A40	израда главног пројекта уређења терена	20
1.3.2.8	A41	израда других главних пројеката	30
1.3.2.9	A42	израда противпожарног елабората и пројекта заштите од пожара	15
1.3.2.10	A43	израда пројекта заштите темељног ископа	20
1.3.3	Техничка контрола		7
1.3.3.1	A44	Техничка контрола главног пројекта по фазама	7
1.3.4	Сагласности		30
1.3.4.1	A45	Прибављање противпожарне сагласности	15
1.3.4.2	A46	Сагласност ЕДБ	30
1.3.4.3	A47	Сагласност Топлана за пројекат термотехничких инсталација	15
1.3.4.4	A48	Сагласност Водовода и Канализације	15
1.3.4.5	A49	Сагласност Зеленила	15
1.3.4.6	A50	Сагласност Секретаријата Саобраћаја	10
1.3.5	Пријава радова		16
1.3.5.1	A51	Подношење захтева	1
1.3.5.2	A52	Обрада захтева	15
1.4	Изградња објекта		498
1.4.1	Избор извођача радова		185
1.4.1.2	A53	Дефинисање циљева и рокова	5
1.4.1.3	A54	Припрема тендерске документације	5
1.4.1.4	A55	Организација и спровођење тендера	15
1.4.1.5	A56	Прикупљање понуда	1
1.4.1.6	A57	Анализа понуда	2
1.4.1.7	A58	Избор понуђача и објава усвојене понуде	1
1.4.1.8	A59	Уговарање са понуђачем	10
1.4.2	Обезбеђење техничког надзора		175
1.4.2.1	A60	Избор техничког надзора	1
1.4.3	Грађевински радови		313
1.4.3.1	Планирање градње		16
1.4.3.1.1	A61	Израда пројекта градилишта	7
1.4.3.2	Припрема градилишта		297
1.4.3.2.1	A62	Обележавање грађевинске парцеле	1
1.4.3.2.2	A63	Геодетско праћење	260
1.4.3.2.3	A64	Рашчишћавање терена	10
1.4.3.2.4	A65	Обележавање градилишта градилишном таблом	1
1.4.3.3	Градња		285

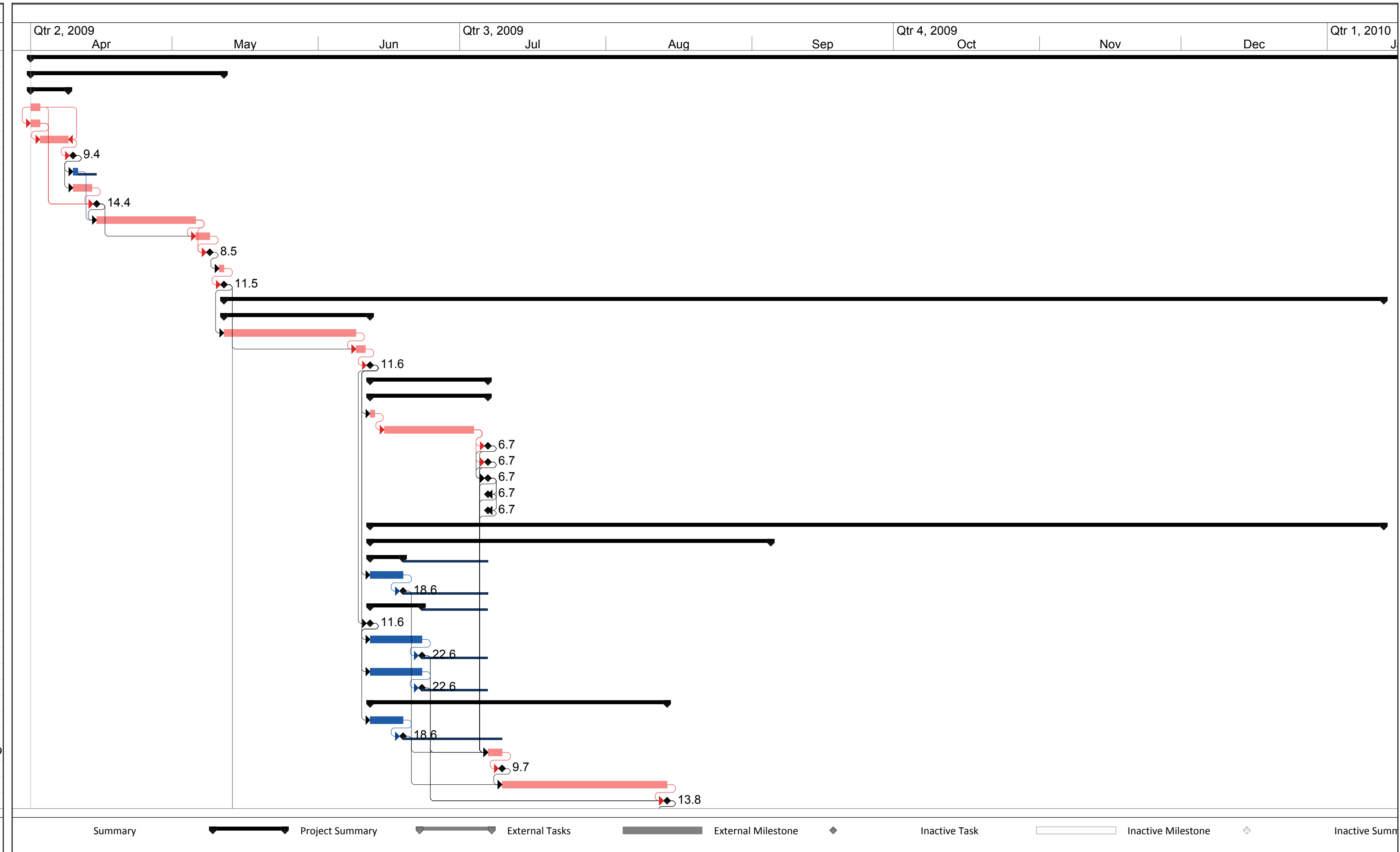
1.4.3.3.1	A66	Земљани радови	25
1.4.3.3.2		Груби грађевински радови	125
1.4.3.3.2.1	A67	Обезбеђење темељне јаме и изградња подземних етажа	45
1.4.3.3.2.2	A68	Изградња надземних етажа	80
1.4.3.3.3	A69	Хидротехничке инсталације	150
1.4.3.3.4	A70	Термотехничке инсталације	150
1.4.3.3.5	A71	Електроенергетске инсталације	120
1.4.3.3.6		Грађевинско-занатски радови	185
1.4.3.3.6.1	A72	Изолатерски радови	150
1.4.3.3.6.2	A73	Фасадерски радови	30
1.4.3.3.6.3	A74	Крвопокривачки радови	20
1.4.3.3.6.4	A75	Подополагачки радови	30
1.4.3.3.6.5	A76	Остали грађевинско-занатски радови	60
1.4.3.3.7	A77	Завршни радови	20
1.4.3.3.8	A78	Чишћење објекта и рашчишћавање градилишта	10
1.4.3.3.9	A79	Уређење терена	15
1.5		Пуштање у рад објекта	45
1.5.1		Прикључење објекта	16
1.5.2		Примопредаја објекта, технички пријем и употребна дозвола	21
1.5.2.1		Примопредаја објекта и записник надзора	4
1.5.2.1.1	A80	Примопредаја објекта од стране извођача	3
1.5.2.2		Технички пријем објекта и извештај	12
1.5.2.2.1	A81	Одабир фирме за технички пријем	5
1.5.2.2.3	A82	Допис о датуму одржавања техничког пријема	1
1.5.2.2.4	A83	Технички преглед објекта	1
1.5.2.2.5	A84	Израда извештаја техничке комисије на дан техничког пријема	7
1.5.2.2.6	A85	Провера да ли је објекат у складу са грађевинском дозволом	1
1.5.2.3		Употребна дозвола	7
1.5.2.3.1	A86	Захтев за употребну дозволу	1
1.5.2.3.2	A87	Обрада захтева за употребну дозволу	8
1.6		Приходовање и укњижба	408
1.6.1	A88	Маркетинг и продаја	365
1.6.3		Укњижба објекта	12
1.6.3.1	A89	Захтев за укњижбу објекта	15
1.7		Затварање инвестиције	8,9
1.7.1	A90	Повлачење банкарског финансирања	2
1.7.2	A91	Отплата банкарског кредита	7
1.7.3	A92	Рачунање кумулативног инвестиционог капитала	3
1.8		Менаџмент инвестиције	550

Прилог 4.

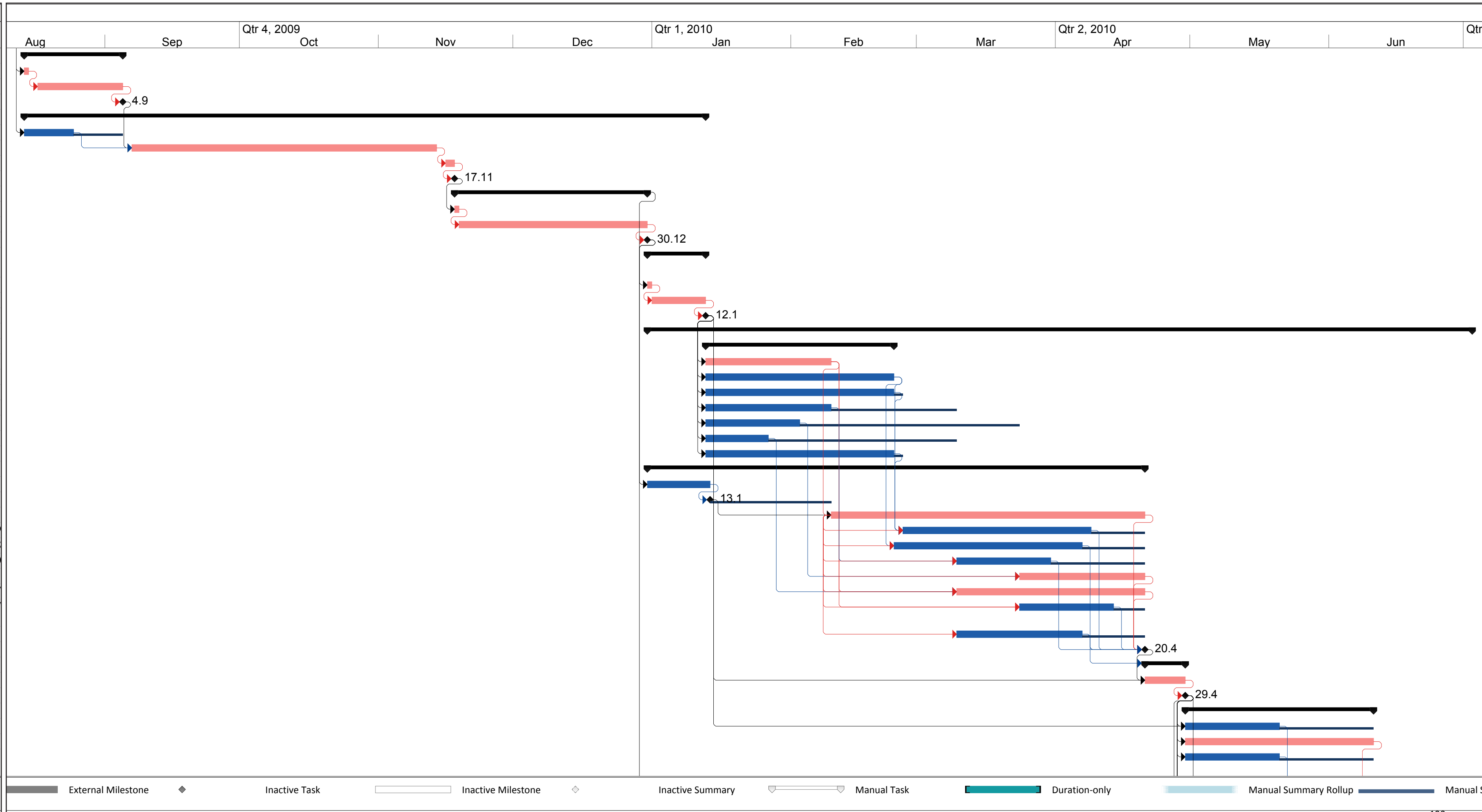
Гантограм инвестиционог пројекта

Прилог 4. Гантограм инвестиционог пројекта						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1	Projekat investicije	613,25 d	Wed 1.4.09	Mon 8.8.11	
2	1.1	Početak i planiranje investicije	29 days	Wed 1.4.09	Mon 11.5.09	
3	1.1.1	Razmatranje potencijalnih lokacija	6 days	Wed 1.4.09	Wed 8.4.09	
4	1.1.1.1	Uvid u postojeću plansku dokumentaciju	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	
5	1.1.1.2	Uvid u imovinsko-pravne odnose	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	4SS
6	1.1.1.3	Sagledavanje mogućnosti izgradnje	4 days	Fri 3.4.09	Wed 8.4.09	4FF;5
7	1.1.2	Izbor lokacije	1 day	Thu 9.4.09	Thu 9.4.09	6
8	1.1.3	Pribavljanje kopije parcele	1 day	Fri 10.4.09	Fri 10.4.09	7
9	1.1.4	Izrada lične karte lokacije	2 days	Fri 10.4.09	Mon 13.4.09	7
10	1.1.5	Lična karta lokacije	1 day	Tue 14.4.09	Tue 14.4.09	5;9;4
11	1.1.6	Urbanističko arhitektonsko rešenje	15 days	Wed 15.4.09	Tue 5.5.09	10;8
12	1.1.7	Izrada studije isplativosti	3 days	Wed 6.5.09	Fri 8.5.09	11;10
13	1.1.8	Studija isplativosti	0 days	Fri 8.5.09	Fri 8.5.09	11;12
14	1.1.9	Formulisanje predloga projektnog zadatka	1 day	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	13
15	1.1.10	Odluka o ulaganju	0 days	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	14
16	1.2	Pribavljanje pravnog, planskog I tehničkog osnova	176 days	Tue 12.5.09	Tue 12.1.10	
17	1.2.1	Pravni osnov	23 days	Tue 12.5.09	Thu 11.6.09	
18	1.2.1.1	Kupovina lokacije	20 days	Tue 12.5.09	Mon 8.6.09	15
19	1.2.1.2	Pribavljanje prava svojine ili korišćenja	2 days	Tue 9.6.09	Wed 10.6.09	18;15
20	1.2.1.3	Vlasnički list	1 day	Thu 11.6.09	Thu 11.6.09	19
21	1.2.2	Planski osnov	17 days	Fri 12.6.09	Mon 6.7.09	
22	1.2.2.1	Uvid u urbanistički plan	17 days	Fri 12.6.09	Mon 6.7.09	
23	1.2.2.1.1	Zahtev za izdavanje Izvoda iz Urb.plana	1 day	Fri 12.6.09	Fri 12.6.09	20
24	1.2.2.1.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 15.6.09	Fri 3.7.09	23
25	1.2.2.1.3	Izvod iz urbanističkog plana	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
26	1.2.2.1.4	Akt o urbanističkim uslovima	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
27	1.2.2.2	Izveštaj o formiranju građ.parcele	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	25;26
28	1.2.2.3	Protokol regulacije	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	27FF
29	1.2.2.4	Katastar podzemnih instalacija	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	27FF
30	1.2.3	Izrada Idejnog projekta	153 days	Thu 11.6.09	Tue 12.1.10	
31	1.2.3.1	Priprema za izradu projekta	61 days	Thu 11.6.09	Fri 4.9.09	
32	1.2.3.1.1	Biznis plan	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	
33	1.2.3.1.1.1	Izrada biznis plana	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	20
34	1.2.3.1.1.2	Biznis plan	0 days	Thu 18.6.09	Thu 18.6.09	33
35	1.2.3.1.2	Geomehanika	7 days	Thu 11.6.09	Mon 22.6.09	
36	1.2.3.1.2.1	Ugovor sa geodetskom kućom	0 days	Thu 11.6.09	Thu 11.6.09	20
37	1.2.3.1.2.2	Izrada geodetskog snimka lokacije	7 days	Fri 12.6.09	Mon 22.6.09	36
38	1.2.3.1.2.3	Geodetski snimak lokacije	0 days	Mon 22.6.09	Mon 22.6.09	37
39	1.2.3.1.2.4	Izrada geomehaničkog elaborata	7 days	Fri 12.6.09	Mon 22.6.09	36
40	1.2.3.1.2.5	Geomehanički elaborat	0 days	Mon 22.6.09	Mon 22.6.09	39
41	1.2.3.1.3	Idejno rešenje	45 days	Fri 12.6.09	Thu 13.8.09	
42	1.2.3.1.3.1	Izbor projektantske kuće/formiranje proj.tima	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	20
43	1.2.3.1.3.2	Ugovor sa projektantskom kućom	0 days	Thu 18.6.09	Thu 18.6.09	42
44	1.2.3.1.3.3	Definisanje programa projekta ili proj.zadatka	3 days	Tue 7.7.09	Thu 9.7.09	34;25;26;27;28;29
45	1.2.3.1.3.4	Program projekta/proj.zadatak	0 days	Thu 9.7.09	Thu 9.7.09	44
46	1.2.3.1.3.5	Izrada idejnih skica/rešenja	25 days	Fri 10.7.09	Thu 13.8.09	43;45
47	1.2.3.1.3.6	Usvajanje idejnog I situacionog rešenja	0 days	Thu 13.8.09	Thu 13.8.09	46;38;40

Црвени текст - догађаји по правној процедури
 Плави текст - догађај који зависе од инвеститора



Прилог 4. Гантограм инвестиционог пројекта						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
48	1.2.3.1.4	Pribavljanje uslova komunalnih preduzeća	16 days	Fri 14.8.09	Fri 4.9.09	
49	1.2.3.1.4.1	Podnošenje zahteva sa situacionim rešenjem	1 day	Fri 14.8.09	Fri 14.8.09	47
50	1.2.3.1.4.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 17.8.09	Fri 4.9.09	49
51	1.2.3.1.4.3	Uslovi kom.i javnih preduzeća	0 days	Fri 4.9.09	Fri 4.9.09	50
52	1.2.3.2	Izrada, provera i verifikacija idejnog projekta	108 days	Fri 14.8.09	Tue 12.1.10	
53	1.2.3.2.1	Analiza idejnog rešenja	7 days	Fri 14.8.09	Mon 24.8.09	47
54	1.2.3.2.2	Izrada Idejnog projekta	50 days	Mon 7.9.09	Fri 13.11.09	51;53
55	1.2.3.2.3	Verifikacija idejnog projekta od strane investitora	2 days	Mon 16.11.09	Tue 17.11.09	54
56	1.2.3.2.4	Idejni projekat	0 days	Tue 17.11.09	Tue 17.11.09	55
57	1.2.3.2.5	Verifikacija Idejnog projekta od Sekretarijata	31 days	Wed 18.11.09	Wed 30.12.09	
58	1.2.3.2.5.1	Podnošenje zahteva sa Idejnim projektom	1 day	Wed 18.11.09	Wed 18.11.09	56
59	1.2.3.2.5.2	Obrada zahteva	30 days	Thu 19.11.09	Wed 30.12.09	58
60	1.2.3.2.5.3	Odobrenje za izgradnju	0 days	Wed 30.12.09	Wed 30.12.09	59
61	1.2.3.2.6	Regulisanje obaveza prema Direkciji za gradsko građevinsko zemljište	9 days	Thu 31.12.09	Tue 12.1.10	
62	1.2.3.2.6.1	Podnošenje zahteva	1 day	Thu 31.12.09	Thu 31.12.09	60
63	1.2.3.2.6.2	Obrada zahteva	8 days	Fri 1.1.10	Tue 12.1.10	62
64	1.2.3.2.6.3	Uplata za uređenje gradskog građ.zemljišta	0 days	Tue 12.1.10	Tue 12.1.10	63
65	1.3	Izrada Glavnog projekta	132 days	Thu 31.12.09	Fri 2.7.10	
66	1.3.1	Uslovi JKP	30 days	Wed 13.1.10	Tue 23.2.10	
67	1.3.1.1	Protivpožarni	20 days	Wed 13.1.10	Tue 9.2.10	64
68	1.3.1.2	Beogradske Toplane	30 days	Wed 13.1.10	Tue 23.2.10	64
69	1.3.1.3	Elektrodistribucije	30 days	Wed 13.1.10	Tue 23.2.10	64
70	1.3.1.4	Vodovod I kanalizacija	20 days	Wed 13.1.10	Tue 9.2.10	64
71	1.3.1.5	Zelenilo	15 days	Wed 13.1.10	Tue 2.2.10	64
72	1.3.1.6	Telekom	10 days	Wed 13.1.10	Tue 26.1.10	64
73	1.3.1.7	Skloništa	30 days	Wed 13.1.10	Tue 23.2.10	64
74	1.3.2	Glavni projekat	79 days	Thu 31.12.09	Tue 20.4.10	
75	1.3.2.1	Izbor projektantske kuće i projektanata	10 days	Thu 31.12.09	Wed 13.1.10	57
76	1.3.2.2	Ugovor sa proj.kućom i projektantima	0 days	Wed 13.1.10	Wed 13.1.10	75
77	1.3.2.3	izrada glavnog AG projekta	50 days	Wed 10.2.10	Tue 20.4.10	76;67
78	1.3.2.4	izrada glavnog projekta el.instalacija	30 days	Fri 26.2.10	Thu 8.4.10	77SS+12 days;69
79	1.3.2.5	izrada glavnog projekta mašinskih instalacija	30 days	Wed 24.2.10	Tue 6.4.10	77SS+10 days;68
80	1.3.2.6	izrada glavnog projekta vodovoda i kanalizacije	15 days	Wed 10.3.10	Tue 30.3.10	77SS+20 days;70
81	1.3.2.7	izrada glavnog projekta uređenja terena	20 days	Wed 24.3.10	Tue 20.4.10	77SS+30 days;71
82	1.3.2.8	izrada drugih glavnih projekata	30 days	Wed 10.3.10	Tue 20.4.10	77SS+20 days;67
83	1.3.2.9	izrada protivpožarnog elaborata i projekta zaštite od požara	15 days	Wed 24.3.10	Tue 13.4.10	77SS+30 days;67
84	1.3.2.10	izrada projekta zaštite temeljnog iskopa	20 days	Wed 10.3.10	Tue 6.4.10	77SS+20 days
85	1.3.2.11	Kompletiran Glavni projekat	0 days	Tue 20.4.10	Tue 20.4.10	77;78;79;80;81;
86	1.3.3	Tehnička kontrola	7 days	Wed 21.4.10	Thu 29.4.10	84
87	1.3.3.1	Tehnička kontrola glavnog projekta po fazama	7 days	Wed 21.4.10	Thu 29.4.10	85;64
88	1.3.3.2	Potvrda o izvršenoj tehničkoj kontroli	0 days	Thu 29.4.10	Thu 29.4.10	87
89	1.3.4	Saglasnosti	30 days	Fri 30.4.10	Thu 10.6.10	
90	1.3.4.1	Pribavljanje protivpožarne saglasnosti	15 days	Fri 30.4.10	Thu 20.5.10	88;64
91	1.3.4.2	Saglasnost EDB	30 days	Fri 30.4.10	Thu 10.6.10	88
92	1.3.4.3	Saglasnost Toplana za projekat termotehničkih instalacija	15 days	Fri 30.4.10	Thu 20.5.10	88

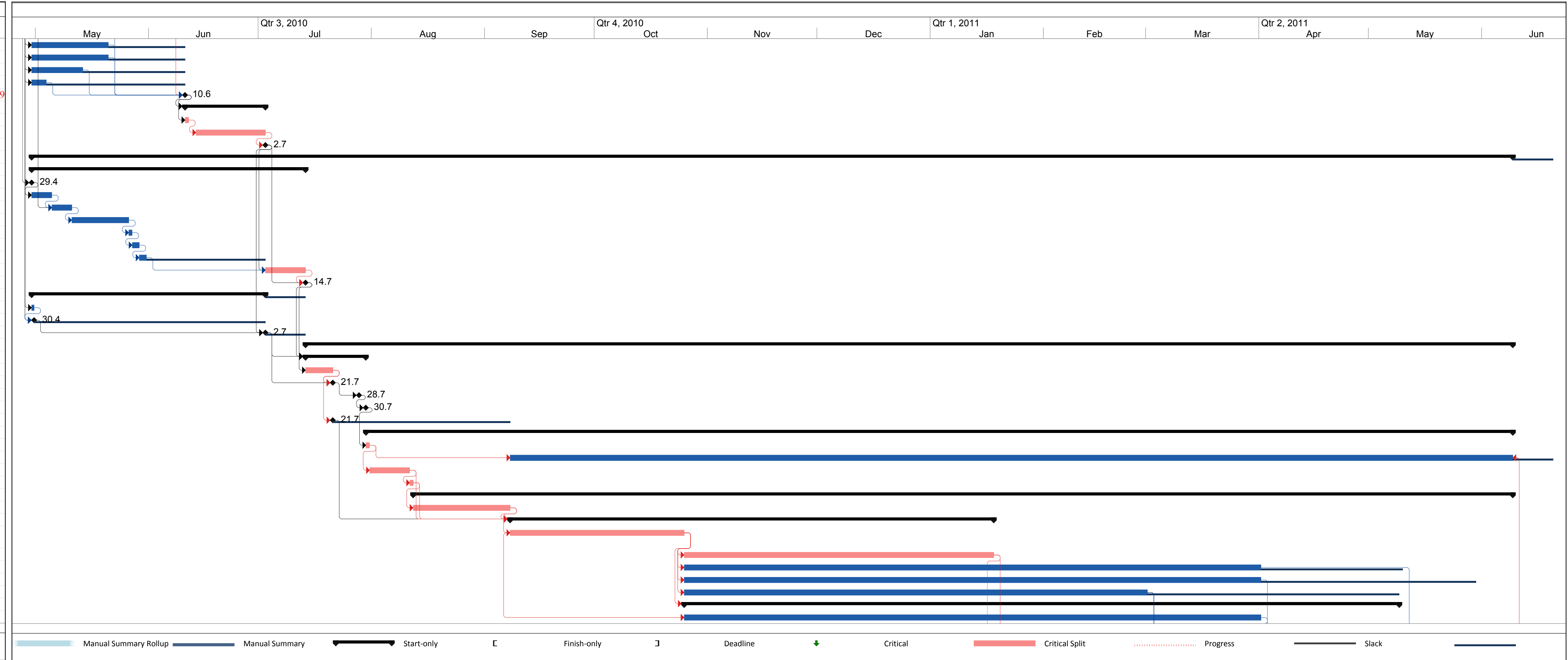


Црвени текст - догађаји по правној процедури
 Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task Split External Milestone Inactive Task Inactive Milestone Inactive Summary Manual Task Duration-only Manual Summary Rollup Manual S

Прилог 4. Гантограм инвестиционог пројекта						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
93	1.3.4.4	Saglasnost Vodovoda I kanalizacije	15 days	Fri 30.4.10	Thu 20.5.10	88
94	1.3.4.5	Saglasnost Zelenila	15 days	Fri 30.4.10	Thu 20.5.10	88
95	1.3.4.6	Saglasnost Saobraćaja	10 days	Fri 30.4.10	Thu 13.5.10	88
96	1.3.4.7	Plaćanje za Skloništa	2 days	Fri 30.4.10	Mon 3.5.10	88
97	1.3.4.8	Sve saglasnosti od javnih i kom.preduzeća	0 days	Thu 10.6.10	Thu 10.6.10	92;90;91;93;94;9
98	1.3.5	Prijava radova	16 days	Fri 11.6.10	Fri 2.7.10	97
99	1.3.5.1	Podnošenje zahteva	1 day	Fri 11.6.10	Fri 11.6.10	97
100	1.3.5.2	Obrađivanje zahteva	15 days	Mon 14.6.10	Fri 2.7.10	99
101	1.3.5.3	Dobijanje građevinske dozvole - prijave radova	0 days	Fri 2.7.10	Fri 2.7.10	100
102	1.4	Izgradnja	383,75 d	Thu 29.4.10	Thu 9.6.11	
103	1.4.1	Izbor izvođača radova	70,75 d	Thu 29.4.10	Wed 14.7.10	
104	1.4.1.1	Odluka o načinu izbora izvođača radova	0 days	Thu 29.4.10	Thu 29.4.10	88
105	1.4.1.2	Definisanje ciljeva i rokova	5 days	Fri 30.4.10	Wed 5.5.10	104
106	1.4.1.3	Priprema tenderske dokumentacije	5 days	Wed 5.5.10	Tue 11.5.10	105;88
107	1.4.1.4	Organizacija I sprovođenje tendera	15 days	Tue 11.5.10	Wed 26.5.10	106
108	1.4.1.5	Prikupljanje ponuda	1 day	Wed 26.5.10	Thu 27.5.10	107
109	1.4.1.6	Analiza ponuda	2 days	Thu 27.5.10	Sat 29.5.10	108
110	1.4.1.7	Izbor ponuđača I objava usvojene ponude	1 day	Sat 29.5.10	Mon 31.5.10	109
111	1.4.1.8	Ugovaranje sa ponuđačem	10 days	Sat 3.7.10	Wed 14.7.10	110;101
112	1.4.1.9	Ugovor sa izabranim izvođačem radova	0 days	Wed 14.7.10	Wed 14.7.10	111;101
113	1.4.2	Obezbeđenje tehničkog nadzora	60,75 d	Fri 30.4.10	Fri 2.7.10	
114	1.4.2.1	Izbor tehničkog nadzora	1 day	Fri 30.4.10	Fri 30.4.10	88
115	1.4.2.2	Odluka o izboru tehničkog nadzora	0 days	Fri 30.4.10	Fri 30.4.10	114;88
116	1.4.2.3	Ugovor sa tehničkim nadzorom	0 days	Fri 2.7.10	Fri 2.7.10	115;101
117	1.4.3	Građevinski radovi	313 days	Wed 14.7.10	Thu 9.6.11	
118	1.4.3.1	Planiranje gradnje	16 days	Wed 14.7.10	Fri 30.7.10	112;116
119	1.4.3.1.1	Izrada projekta gradilišta	7 days	Wed 14.7.10	Wed 21.7.10	112
120	1.4.3.1.2	Projekat gradilišta	0 days	Wed 21.7.10	Wed 21.7.10	119;116
121	1.4.3.1.3	Saglasnosti kom.kuća na projekat gradilišta	0 days	Wed 28.7.10	Wed 28.7.10	120FS+7 days
122	1.4.3.1.4	Prijava početka radova	0 days	Fri 30.7.10	Fri 30.7.10	121FS+2 days
123	1.4.3.1.5	Dinamički plan gradnje	0 days	Wed 21.7.10	Wed 21.7.10	119
124	1.4.3.2	Priprema gradilišta	297 days	Fri 30.7.10	Thu 9.6.11	
125	1.4.3.2.1	Obeležavanje građevinske parcele	1 day	Fri 30.7.10	Sat 31.7.10	122
126	1.4.3.2.2	Geodetsko praćenje	260 days	Wed 8.9.10	Thu 9.6.11	125;156SF
127	1.4.3.2.3	Raščišćavanje terena	10 days	Sat 31.7.10	Wed 11.8.10	125
128	1.4.3.2.4	Obeležavanje gradilišta gradilišnom tablom	1 day	Wed 11.8.10	Thu 12.8.10	127
129	1.4.3.3	Gradnja	285 days	Thu 12.8.10	Thu 9.6.11	
130	1.4.3.3.1	Zemljani radovi	25 days	Thu 12.8.10	Wed 8.9.10	128
131	1.4.3.3.2	Grubi građevinski radovi	125 days	Wed 8.9.10	Tue 18.1.11	128;127;123;130
132	1.4.3.3.2.1	Obezbeđenje temeljne jame I izgradnja podzemnih etaža	45 days	Wed 8.9.10	Mon 25.10.10	130
133	1.4.3.3.2.2	Izgradnja nadzemnih etaža	80 days	Mon 25.10.10	Tue 18.1.11	132
134	1.4.3.3.3	Hidrotehničke instalacije	150 days	Mon 25.10.10	Fri 1.4.11	132
135	1.4.3.3.4	Termotehničke instalacije	150 days	Mon 25.10.10	Fri 1.4.11	132
136	1.4.3.3.5	Elektroenergetske instalacije	120 days	Mon 25.10.10	Tue 1.3.11	132
137	1.4.3.3.6	Građevinsko-zanatski radovi	185 days	Mon 25.10.10	Mon 9.5.11	132
138	1.4.3.3.6.1	Izolaterski radovi	150 days	Mon 25.10.10	Fri 1.4.11	132SS

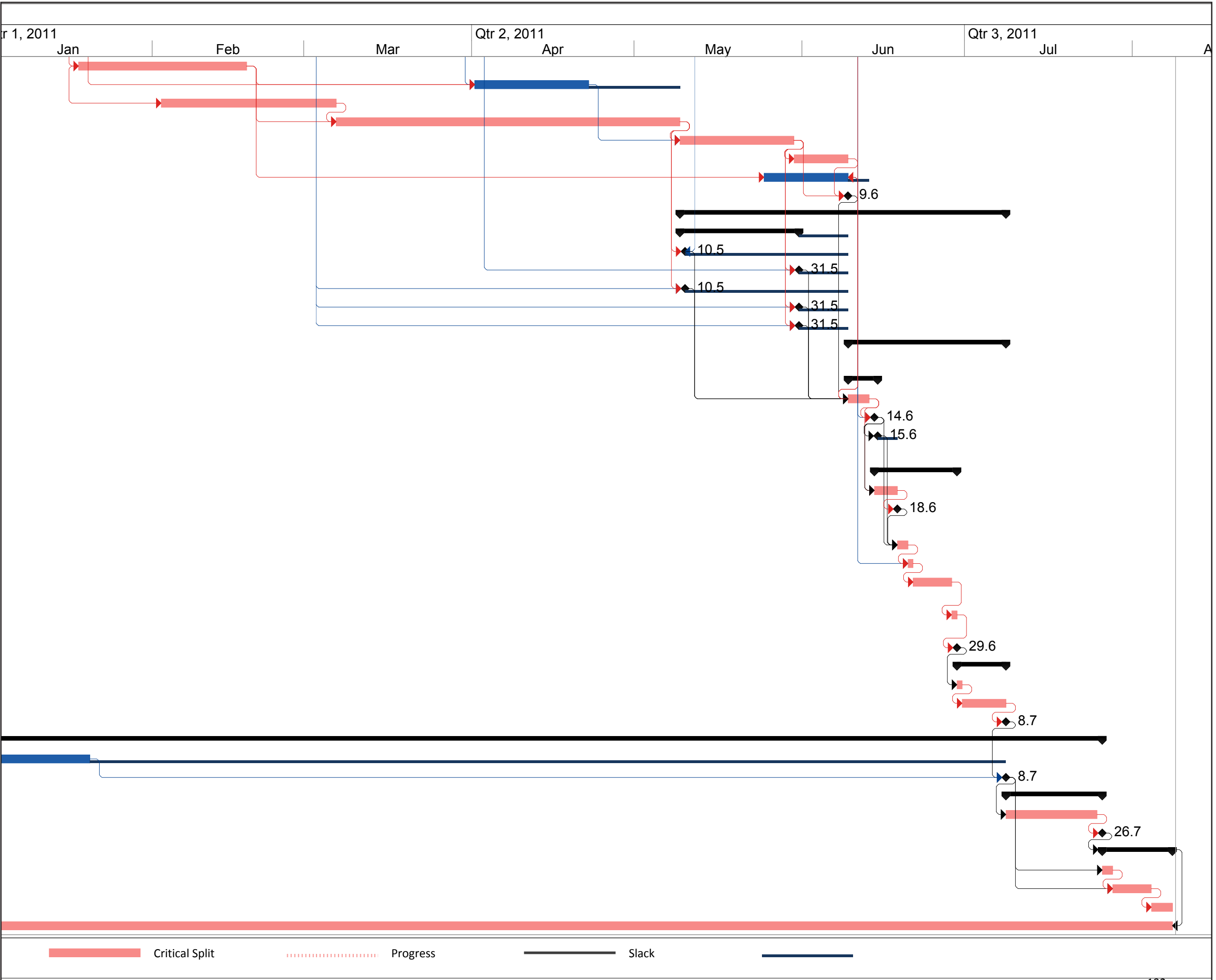
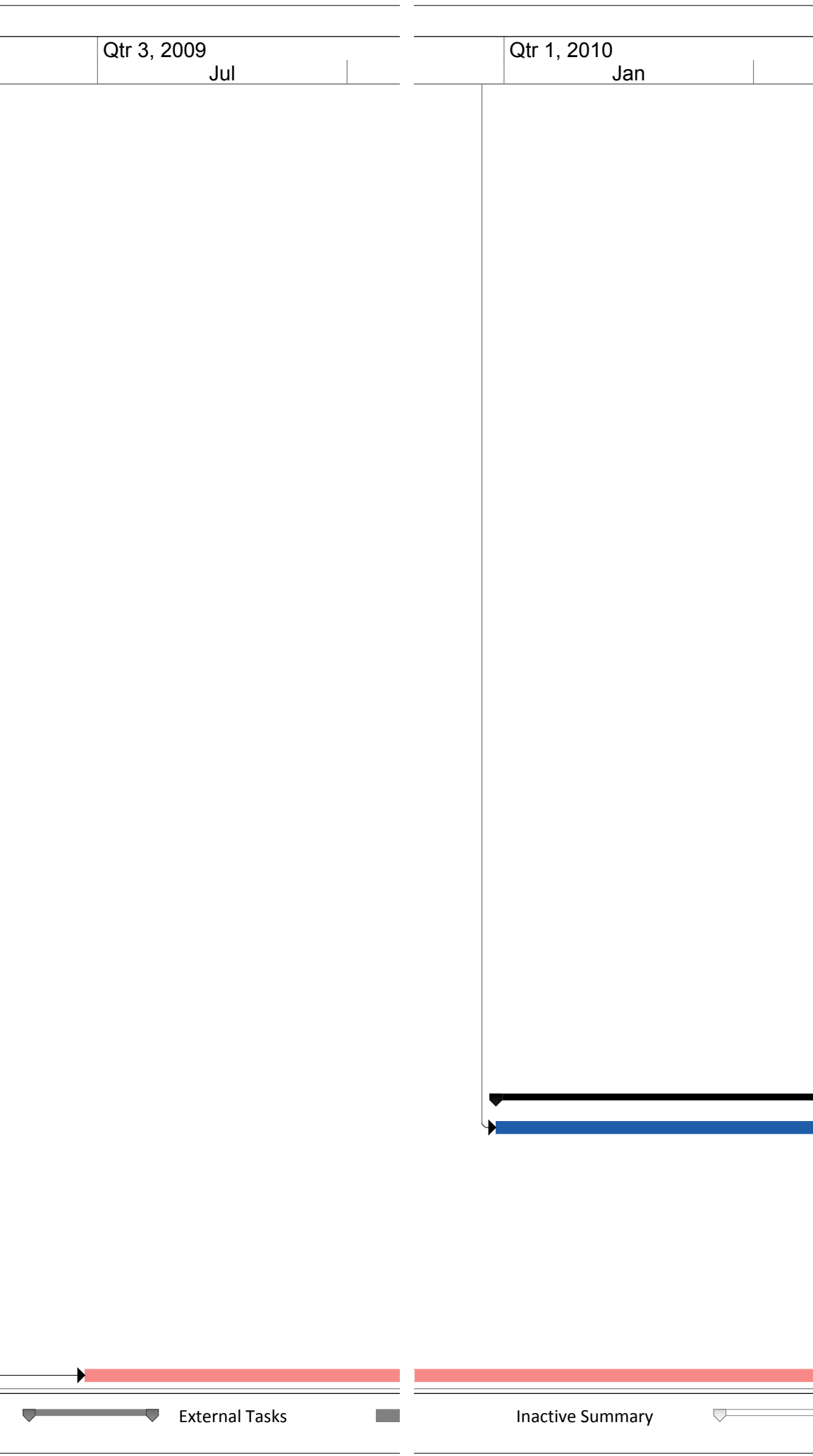
Црвени текст - догађаји по правној процедури
 Плави текст - догађај који зависи од инвеститора



Прилог 4. Гантограм инвестиционог пројекта						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
139	1.4.3.3.6.2	Fasaderski radovi	30 days	Tue 18.1.11	Fri 18.2.11	133
140	1.4.3.3.6.3	Krovopokrivački radovi	20 days	Fri 1.4.11	Fri 22.4.11	139;138;133
141	1.4.3.3.6.4	Podopolagački radovi	30 days	Wed 2.2.11	Mon 7.3.11	139SS+15 days
142	1.4.3.3.6.5	Ostali građevinsko-zanatski radovi	60 days	Mon 7.3.11	Mon 9.5.11	139;141
143	1.4.3.3.7	Završni radovi	20 days	Mon 9.5.11	Mon 30.5.11	140;142
144	1.4.3.3.8	Čišćenje objekta I raščišćavanje gradilišta	10 days	Mon 30.5.11	Thu 9.6.11	143
145	1.4.3.3.9	Uređenje terena	15 days	Wed 25.5.11	Thu 9.6.11	139;156SF
146	1.4.3.4	Izveštaj tehničkog nadzora	0 days	Thu 9.6.11	Thu 9.6.11	143;144
147	1.5	Puštanje u rad	44,5 days	Mon 9.5.11	Fri 8.7.11	
148	1.5.1	Priključenje objekta	16 days	Mon 9.5.11	Tue 31.5.11	
149	1.5.1.1	priključenje na vodovod i kanalizaciju	1 day	Mon 9.5.11	Tue 10.5.11	134FF;142
150	1.5.1.2	priključenje na grejanje	1 day	Mon 30.5.11	Tue 31.5.11	135;143
151	1.5.1.3	priključenje na EDB	1 day	Mon 9.5.11	Tue 10.5.11	136;142
152	1.5.1.4	priključenje na PTT	1 day	Mon 30.5.11	Tue 31.5.11	136;143
153	1.5.1.5	priključenje na kablovsku mrežu	1 day	Mon 30.5.11	Tue 31.5.11	136;143
154	1.5.2	Primopredaja objekta, tehnički prijem i upotrebna dozvola	21,38 days	Thu 9.6.11	Fri 8.7.11	
155	1.5.2.1	Primopredaja objekta i zapisnik nadzora	3,5 days	Thu 9.6.11	Wed 15.6.11	
156	1.5.2.1.1	Primopredaja objekta od strane izvođača	3 days	Thu 9.6.11	Mon 13.6.11	146;149;150;151;1
157	1.5.2.1.2	Zapisnik o primopredaji objekta	1 day	Mon 13.6.11	Tue 14.6.11	156;145
158	1.5.2.1.3	Izveštaj tehničkog nadzora o otklonjenim nedostacima	1 day	Tue 14.6.11	Wed 15.6.11	157
159	1.5.2.2	Tehnički prijem objekta i izveštaj	11,63 day	Tue 14.6.11	Wed 29.6.11	
160	1.5.2.2.1	Odabir firme za tehnički prijem	5 days	Tue 14.6.11	Sat 18.6.11	156;157
161	1.5.2.2.2	Potpisivanje ugovora sa firmom za tehničku kontrolu I prijem	0 days	Sat 18.6.11	Sat 18.6.11	160
162	1.5.2.2.3	Dopis o datumu održavanja tehničkog prijema	1 day	Sat 18.6.11	Mon 20.6.11	161;157;158
163	1.5.2.2.4	Tehnički pregled objekta	1 day	Mon 20.6.11	Tue 21.6.11	162;126
164	1.5.2.2.5	Izrada izveštaja tehničke komisije na dan tehničkog prijema	7 days	Tue 21.6.11	Tue 28.6.11	163
165	1.5.2.2.6	Provera da li je objekat u skladu sa građevinskom dozvolom	1 day	Tue 28.6.11	Wed 29.6.11	164
166	1.5.2.2.7	Tehnički prijem objekta/Izveštaj komisije	0 days	Wed 29.6.11	Wed 29.6.11	165
167	1.5.2.3	Upotrebna dozvola	7,13 days	Wed 29.6.11	Fri 8.7.11	
168	1.5.2.3.1	Zahtev za upotrebnu dozvolu	1 day	Wed 29.6.11	Thu 30.6.11	166
169	1.5.2.3.2	Obrada zahteva za upotrebnu dozvolu	8 days	Thu 30.6.11	Fri 8.7.11	168
170	1.5.2.3.3	Upotrebna dozvola	0 days	Fri 8.7.11	Fri 8.7.11	169
171	1.6	Prihodovanje	408,38 d	Thu 31.12.09	Tue 26.7.11	
172	1.6.1	Marketing i prodaja	365 days	Thu 31.12.09	Thu 20.1.11	60
173	1.6.2	Plaćanje poreza na dobit	0 days	Fri 8.7.11	Fri 8.7.11	170;172
174	1.6.3	Uknjižba objekta	11,5 days	Fri 8.7.11	Tue 26.7.11	
175	1.6.3.1	Zahtev za uknjižbu objekta	15 days	Fri 8.7.11	Mon 25.7.11	173
176	1.6.3.2	Uknjižba novoizgrađenog objekta	1 day	Mon 25.7.11	Tue 26.7.11	175
177	1.7	Zatvaranje investicije	8,88 days	Tue 26.7.11	Mon 8.8.11	176
178	1.7.1	Povlačenje bankarskog finansiranja	2 days	Tue 26.7.11	Thu 28.7.11	173
179	1.7.2	Otplata bankarskog kredita	7 days	Thu 28.7.11	Thu 4.8.11	173;178
180	1.7.3	Računanje kumulativnog investicionog kapitala	3 days	Thu 4.8.11	Mon 8.8.11	179
181	1.8	Upravljanje	550 days	Mon 29.6.09	Mon 8.8.11	15;177FF

Црвени текст - догађаји по правној процедури
Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task Split



Прилог 5.

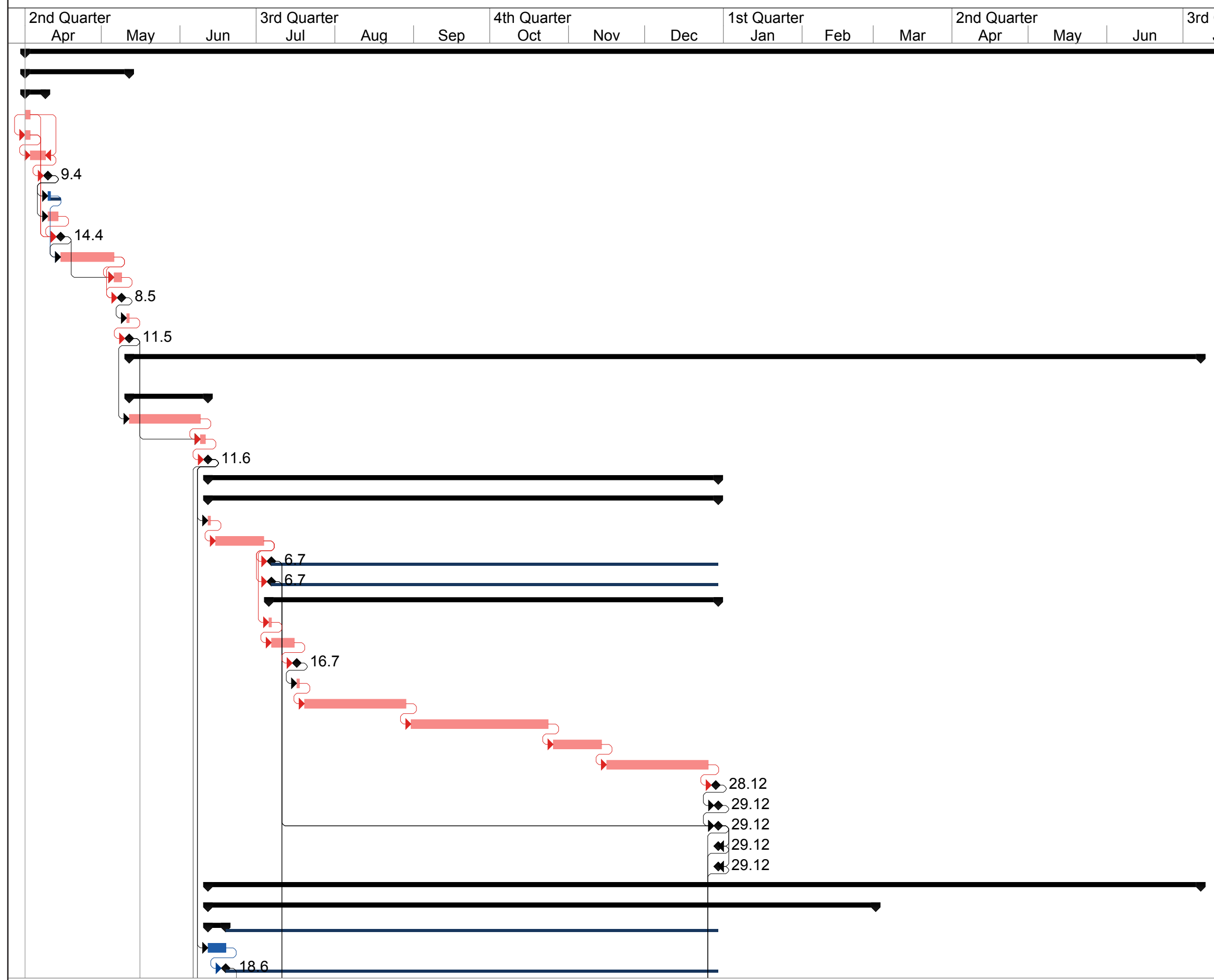
Гантограм инвестиционог пројекта са одлуком о уступању израде урб.плана

Прилог 5. - Гантограм инвестиционог пројекта са Одлуком о уступању израде урб.плана

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1	Projekat investicije	740,13 d	Wed 1.4.09	Wed 1.2.12	
2	1.1	Početak i planiranje investicije	29 days	Wed 1.4.09	Mon 11.5.09	
3	1.1.1	Razmatranje potencijalnih lokacija	6 days	Wed 1.4.09	Wed 8.4.09	
4	1.1.1.1	Uvid u postojeću plansku dokumentaciju	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	
5	1.1.1.2	Uvid u imovinsko-pravne odnose	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	4SS
6	1.1.1.3	Sagledavanje mogućnosti izgradnje	4 days	Fri 3.4.09	Wed 8.4.09	4FF;5
7	1.1.2	Izbor lokacije	1 day	Thu 9.4.09	Thu 9.4.09	6
8	1.1.3	Pribavljanje kopije parcele	1 day	Fri 10.4.09	Fri 10.4.09	7
9	1.1.4	Izrada lične karte lokacije	2 days	Fri 10.4.09	Mon 13.4.09	7
10	1.1.5	Lična karta lokacije	1 day	Tue 14.4.09	Tue 14.4.09	5;9;4
11	1.1.6	Urbanističko arhitektonsko rešenje	15 days	Wed 15.4.09	Tue 5.5.09	10;8
12	1.1.7	Izrada studije isplativosti	3 days	Wed 6.5.09	Fri 8.5.09	11;10
13	1.1.8	Studija isplativosti	0 days	Fri 8.5.09	Fri 8.5.09	11;12
14	1.1.9	Formulisanje predloga projektnog zadatka	1 day	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	13
15	1.1.10	Odluka o ulaganju	0 days	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	14
16	1.2	Pribavljanje pravnog I planskog osnova I izrada Idejnog projekta	302 days?	Tue 12.5.09	Wed 7.7.10	
17	1.2.1	Pravni osnov	23 days	Tue 12.5.09	Thu 11.6.09	
18	1.2.1.1	Kupovina lokacije	20 days	Tue 12.5.09	Mon 8.6.09	15
19	1.2.1.2	Pribavljanje prava svojine ili korišćenja	2 days	Tue 9.6.09	Wed 10.6.09	18;15
20	1.2.1.3	Vlasnički list	1 day	Thu 11.6.09	Thu 11.6.09	19
21	1.2.2	Planski osnov	143 days	Fri 12.6.09	Tue 29.12.09	
22	1.2.2.1	Uvid u urbanistički plan	143 days	Fri 12.6.09	Tue 29.12.09	
23	1.2.2.1.1	Zahtev za izdavanje Izvoda iz Urb.plana	1 day	Fri 12.6.09	Fri 12.6.09	20
24	1.2.2.1.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 15.6.09	Fri 3.7.09	23
25	1.2.2.1.3	Izvod iz urbanističkog plana	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
26	1.2.2.1.4	Akt o urbanističkim uslovima	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
27	1.2.2.1.5	Odluka o ustupanju izrade urb.plana	127 days?	Mon 6.7.09	Tue 29.12.09	
28	1.2.2.1.5.1	Zahtev za izradu urb. Plana	1 day?	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
29	1.2.2.1.5.4	Obrada zahteva	7 days	Tue 7.7.09	Wed 15.7.09	28
30	1.2.2.1.5.9	Mišljenje Komisije za obradu planova	1 day?	Thu 16.7.09	Thu 16.7.09	29
31	1.2.2.1.5.8	Odluka o izradi plana od strane opštinske uprave	1 day?	Fri 17.7.09	Fri 17.7.09	30
32	1.2.2.1.5.10	Pribavljanje uslova od nadležnih organa i institucija	30 days	Mon 20.7.09	Fri 28.8.09	31
33	1.2.2.1.5.6	Izrada urbanističkog plana	40 days	Mon 31.8.09	Fri 23.10.09	32
34	1.2.2.1.5.7	Kontrola urbanističkog plana	15 days	Mon 26.10.09	Fri 13.11.09	33
35	1.2.2.1.5.3	Izlaganje na javni uvid	30 days	Mon 16.11.09	Fri 25.12.09	34
36	1.2.2.1.5.2	Izveštaj Komisije za planove	1 day?	Mon 28.12.09	Mon 28.12.09	35
37	1.2.2.1.5.11	Donošenje/usvajanje urb.plana	1 day?	Tue 29.12.09	Tue 29.12.09	36
38	1.2.2.2	Izveštaj o formiranju građ.parcle	0 days	Tue 29.12.09	Tue 29.12.09	25;26;37
39	1.2.2.3	Protokol regulacije	0 days	Tue 29.12.09	Tue 29.12.09	38FF
40	1.2.2.4	Katastar podzemnih instalacija	0 days	Tue 29.12.09	Tue 29.12.09	38FF
41	1.2.3	Izrada Idejnog projekta	279 days	Thu 11.6.09	Wed 7.7.10	
42	1.2.3.1	Priprema za izradu projekta	187 days	Thu 11.6.09	Mon 1.3.10	
43	1.2.3.1.1	Biznis plan	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	
44	1.2.3.1.1.1	Izrada biznis plana	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	20
45	1.2.3.1.1.2	Biznis plan	0 days	Thu 18.6.09	Thu 18.6.09	44

Црвени текст - догађаји по правној процедури
Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task Milestone Split Summary



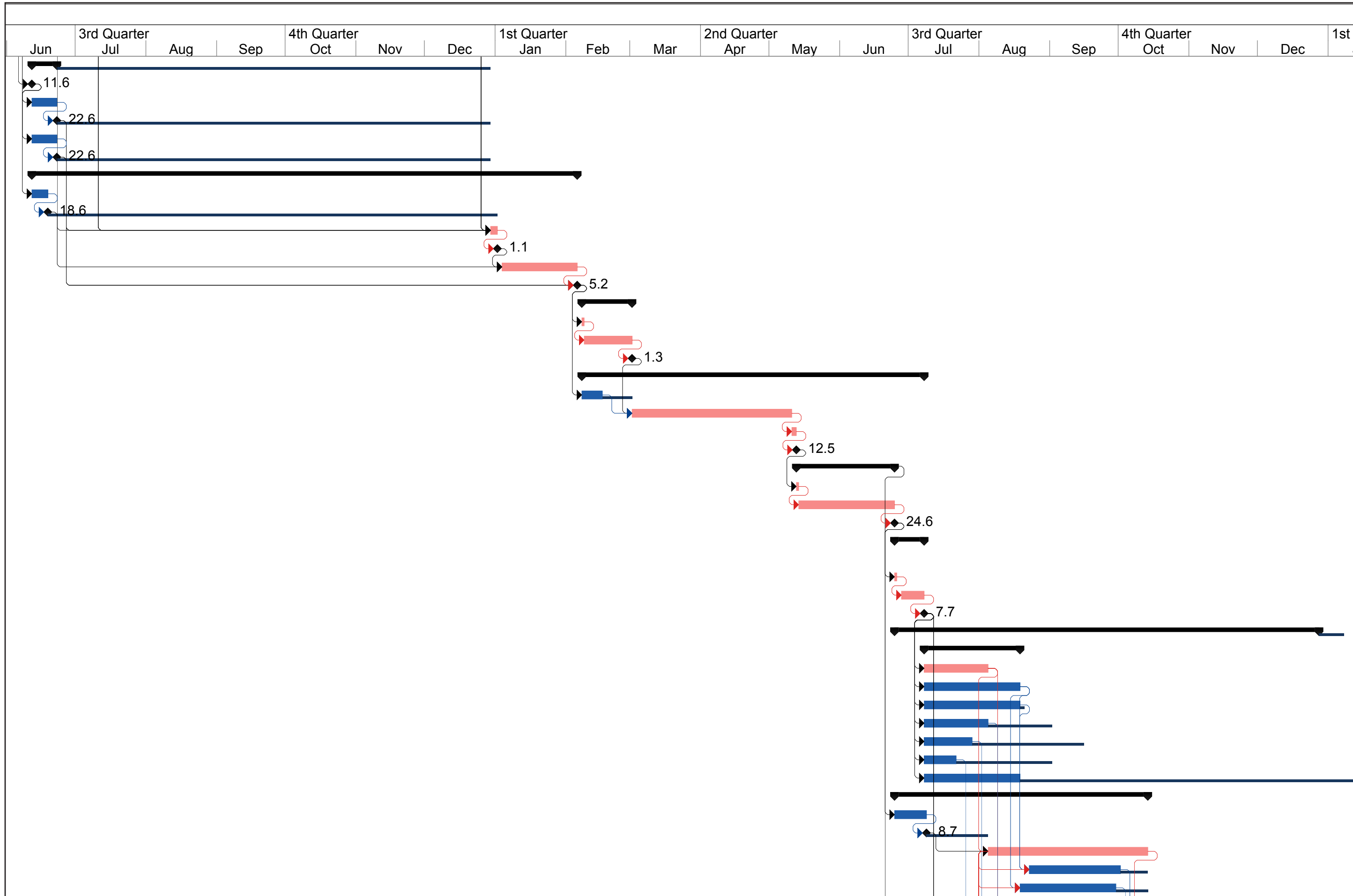
Summary External Milestone Inactive Milestone Manual Task Manual Summary Rollup
Tasks Inactive Task Inactive Summary Duration-only Manual Summary

Прилог 5. - Гантограм инвестиционог пројекта са Одлуком о уступању израде урб.плана

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
46	1.2.3.1.2	Geomehanika	7 days	Thu 11.6.09	Mon 22.6.09	
47	1.2.3.1.2.1	Ugovor sa geodetskom kućom	0 days	Thu 11.6.09	Thu 11.6.09	20
48	1.2.3.1.2.2	Izrada geodetskog snimka lokacije	7 days	Fri 12.6.09	Mon 22.6.09	47
49	1.2.3.1.2.3	Geodetski snimak lokacije	0 days	Mon 22.6.09	Mon 22.6.09	48
50	1.2.3.1.2.4	Izrada geomehaničkog elaborata	7 days	Fri 12.6.09	Mon 22.6.09	47
51	1.2.3.1.2.5	Geomehanički elaborat	0 days	Mon 22.6.09	Mon 22.6.09	50
52	1.2.3.1.3	Idejno rešenje	171 days	Fri 12.6.09	Fri 5.2.10	
53	1.2.3.1.3.1	Izbor projektantske kuće/formiranje proj.tima	5 days	Fri 12.6.09	Thu 18.6.09	20
54	1.2.3.1.3.2	Ugovor sa projektantskom kućom	0 days	Thu 18.6.09	Thu 18.6.09	53
55	1.2.3.1.3.3	Definisanje programa projekta ili proj.zadatka	3 days	Wed 30.12.09	Fri 1.1.10	45;25;26;38;39;40
56	1.2.3.1.3.4	Program projekta/proj.zadatak	0 days	Fri 1.1.10	Fri 1.1.10	55
57	1.2.3.1.3.5	Izrada idejnih skica/rešenja	25 days	Mon 4.1.10	Fri 5.2.10	54;56
58	1.2.3.1.3.6	Usvajanje idejnog I situacionog rešenja	0 days	Fri 5.2.10	Fri 5.2.10	57;49;51
59	1.2.3.1.4	Pribavljanje uslova komunalnih preduzeća	16 days	Mon 8.2.10	Mon 1.3.10	
60	1.2.3.1.4.1	Podnošenje zahteva sa situacionim rešenjem	1 day	Mon 8.2.10	Mon 8.2.10	58
61	1.2.3.1.4.2	Obrada zahteva	15 days	Tue 9.2.10	Mon 1.3.10	60
62	1.2.3.1.4.3	Uslovi kom.i javnih preduzeća	0 days	Mon 1.3.10	Mon 1.3.10	61
63	1.2.3.2	Izrada, provera i verifikacija idejnog projekta	108 days	Mon 8.2.10	Wed 7.7.10	
64	1.2.3.2.1	Analiza idejnog rešenja	7 days	Mon 8.2.10	Tue 16.2.10	58
65	1.2.3.2.2	Izrada Idejnog projekta	50 days	Tue 2.3.10	Mon 10.5.10	62;64
66	1.2.3.2.3	Verifikacija idejnog projekta od strane investitora	2 days	Tue 11.5.10	Wed 12.5.10	65
67	1.2.3.2.4	Idejni projekat	0 days	Wed 12.5.10	Wed 12.5.10	66
68	1.2.3.2.5	Verifikacija Idejnog projekta od Sekretarijata	31 days	Thu 13.5.10	Thu 24.6.10	
69	1.2.3.2.5.1	Podnošenje zahteva sa Idejnim projektom	1 day	Thu 13.5.10	Thu 13.5.10	67
70	1.2.3.2.5.2	Obrada zahteva	30 days	Fri 14.5.10	Thu 24.6.10	69
71	1.2.3.2.5.3	Odobrenje za izgradnju	0 days	Thu 24.6.10	Thu 24.6.10	70
72	1.2.3.2.6	Regulisanje obaveza prema Direkciji za gradsko građevinsko zemljište	9 days	Fri 25.6.10	Wed 7.7.10	
73	1.2.3.2.6.1	Podnošenje zahteva	1 day	Fri 25.6.10	Fri 25.6.10	71
74	1.2.3.2.6.2	Obrada zahteva	8 days	Mon 28.6.10	Wed 7.7.10	73
75	1.2.3.2.6.3	Uplata za uređenje gradskog građ.zemljišta	0 days	Wed 7.7.10	Wed 7.7.10	74
76	1.3	Izrada Glavnog projekta	132 days	Fri 25.6.10	Mon 27.12.10	
77	1.3.1	Uslovi JKP	30 days	Thu 8.7.10	Wed 18.8.10	
78	1.3.1.1	Protivpožarni	20 days	Thu 8.7.10	Wed 4.8.10	75
79	1.3.1.2	Beogradske Toplane	30 days	Thu 8.7.10	Wed 18.8.10	75
80	1.3.1.3	Elektrodistribucije	30 days	Thu 8.7.10	Wed 18.8.10	75
81	1.3.1.4	Vodovod I kanalizacija	20 days	Thu 8.7.10	Wed 4.8.10	75
82	1.3.1.5	Zelenilo	15 days	Thu 8.7.10	Wed 28.7.10	75
83	1.3.1.6	Telekom	10 days	Thu 8.7.10	Wed 21.7.10	75
84	1.3.1.7	Skloništa	30 days	Thu 8.7.10	Wed 18.8.10	75
85	1.3.2	Glavni projekat	79 days	Fri 25.6.10	Wed 13.10.10	
86	1.3.2.1	Izbor projektantske kuće i projektanata	10 days	Fri 25.6.10	Thu 8.7.10	68
87	1.3.2.2	Ugovor sa proj.kućom i projektantima	0 days	Thu 8.7.10	Thu 8.7.10	86
88	1.3.2.3	izrada glavnog AG projekta	50 days	Thu 5.8.10	Wed 13.10.10	87;78
89	1.3.2.4	izrada glavnog projekta el.instalacija	30 days	Mon 23.8.10	Fri 1.10.10	88SS+12 days;80;
90	1.3.2.5	izrada glavnog projekta mašinskih instalacija	30 days	Thu 19.8.10	Wed 29.9.10	88SS+10 days;79

Црвени текст - догађаји по правној процедури
Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task Milestone Pro
Split Summary Ext



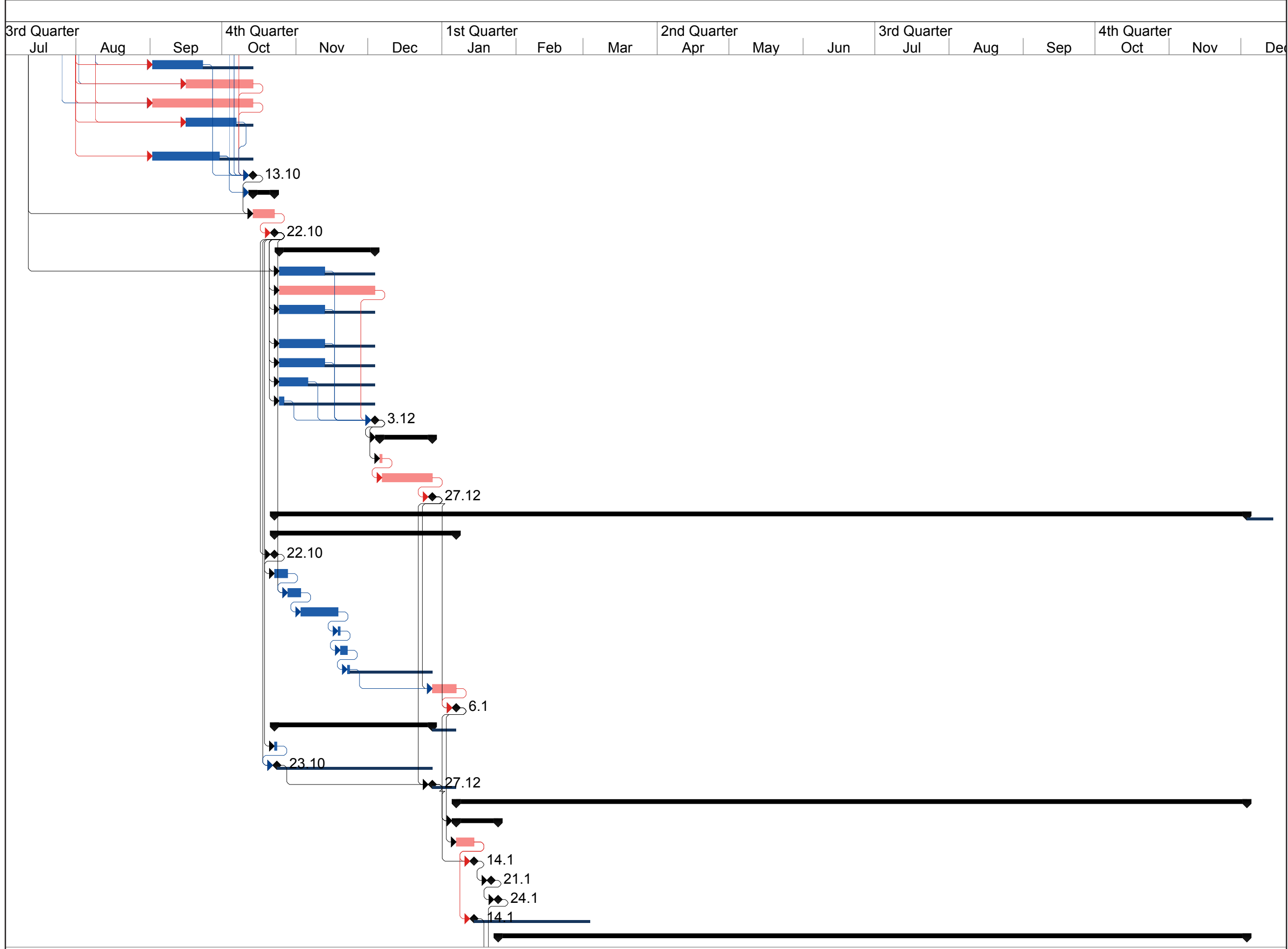
External Milestone Inactive Milestone Manual Task Manual Summary Rollup Start-only Deadline Inactive Task Inactive Summary Duration-only Manual Summary Finish-only Critical

Прилог 5. - Гантограм инвестиционог пројекта са Одлуком о уступању израде урб.плана

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
91	1.3.2.6	izrada glavnog projekta vodovoda i kanalizacije	15 days	Thu 2.9.10	Wed 22.9.10	88SS+20 days;81
92	1.3.2.7	izrada glavnog projekta uređenja terena	20 days	Thu 16.9.10	Wed 13.10.10	88SS+30 days;82
93	1.3.2.8	izrada drugih glavnih projekata	30 days	Thu 2.9.10	Wed 13.10.10	88SS+20 days;78;
94	1.3.2.9	izrada protivpožarnog elaborata i projekta zaštite od požara	15 days	Thu 16.9.10	Wed 6.10.10	88SS+30 days;78
95	1.3.2.10	izrada projekta zaštite temeljnog iskopa	20 days	Thu 2.9.10	Wed 29.9.10	88SS+20 days
96	1.3.2.11	Kompletiran Glavni projekat	0 days	Wed 13.10.10	Wed 13.10.10	88;89;90;91;92;9
97	1.3.3	Tehnička kontrola	7 days	Thu 14.10.10	Fri 22.10.10	95
98	1.3.3.1	Tehnička kontrola glavnog projekta po fazama	7 days	Thu 14.10.10	Fri 22.10.10	96;75
99	1.3.3.2	Potvrda o izvršenoj tehničkoj kontroli	0 days	Fri 22.10.10	Fri 22.10.10	98
100	1.3.4	Saglasnosti	30 days	Mon 25.10.10	Fri 3.12.10	
101	1.3.4.1	Pribavljanje protivpožarne saglasnosti	15 days	Mon 25.10.10	Fri 12.11.10	99;75
102	1.3.4.2	Saglasnost EDB	30 days	Mon 25.10.10	Fri 3.12.10	99
103	1.3.4.3	Saglasnost Toplana za projekat termotehničkih instalacija	15 days	Mon 25.10.10	Fri 12.11.10	99
104	1.3.4.4	Saglasnost Vodovoda I kanalizacije	15 days	Mon 25.10.10	Fri 12.11.10	99
105	1.3.4.5	Saglasnost Zelenila	15 days	Mon 25.10.10	Fri 12.11.10	99
106	1.3.4.6	Saglasnost Saobraćaja	10 days	Mon 25.10.10	Fri 5.11.10	99
107	1.3.4.7	Plaćanje za Skloništa	2 days	Mon 25.10.10	Tue 26.10.10	99
108	1.3.4.8	Sve saglasnosti od javnih i kom.preduzeća	0 days	Fri 3.12.10	Fri 3.12.10	103;101;102;104
109	1.3.5	Prijava radova	16 days	Mon 6.12.10	Mon 27.12.10	108
110	1.3.5.1	Podnošenje zahteva	1 day	Mon 6.12.10	Mon 6.12.10	108
111	1.3.5.2	Obrada zahteva	15 days	Tue 7.12.10	Mon 27.12.10	110
112	1.3.5.3	Dobijanje građevinske dozvole - prijave radova	0 days	Mon 27.12.10	Mon 27.12.10	111
113	1.4	Izgradnja objekta	384,75 d	Fri 22.10.10	Sat 3.12.11	
114	1.4.1	Izbor izvođača radova	71,75 da	Fri 22.10.10	Thu 6.1.11	
115	1.4.1.1	Odluka o načinu izbora izvođača radova	0 days	Fri 22.10.10	Fri 22.10.10	99
116	1.4.1.2	Definisanje ciljeva i rokova	5 days	Sat 23.10.10	Thu 28.10.10	115
117	1.4.1.3	Priprema tenderske dokumentacije	5 days	Thu 28.10.10	Wed 3.11.10	116;99
118	1.4.1.4	Organizacija I sprovođenje tendera	15 days	Wed 3.11.10	Thu 18.11.10	117
119	1.4.1.5	Prikupljanje ponuda	1 day	Thu 18.11.10	Fri 19.11.10	118
120	1.4.1.6	Analiza ponuda	2 days	Fri 19.11.10	Mon 22.11.10	119
121	1.4.1.7	Izbor ponuđača I objava usvojene ponude	1 day	Mon 22.11.10	Tue 23.11.10	120
122	1.4.1.8	Ugovaranje sa ponuđačem	10 days	Tue 28.12.10	Thu 6.1.11	121;112
123	1.4.1.9	Ugovor sa izabranim izvođačem radova	0 days	Thu 6.1.11	Thu 6.1.11	122;112
124	1.4.2	Obezbeđenje tehničkog nadzora	61,75 da	Sat 23.10.10	Mon 27.12.10	
125	1.4.2.1	Izbor tehničkog nadzora	1 day	Sat 23.10.10	Sat 23.10.10	99
126	1.4.2.2	Odluka o izboru tehničkog nadzora	0 days	Sat 23.10.10	Sat 23.10.10	125;99
127	1.4.2.3	Ugovor sa tehničkim nadzorom	0 days	Mon 27.12.10	Mon 27.12.10	126;112
128	1.4.3	Grđevinski radovi	313 days	Fri 7.1.11	Sat 3.12.11	
129	1.4.3.1	Planiranje gradnje	16 days	Fri 7.1.11	Mon 24.1.11	123;127
130	1.4.3.1.1	Izrada projekta gradilišta	7 days	Fri 7.1.11	Fri 14.1.11	123
131	1.4.3.1.2	Projekat gradilišta	0 days	Fri 14.1.11	Fri 14.1.11	130;127
132	1.4.3.1.3	Saglasnosti kom.kuća na projekat gradilišta	0 days	Fri 21.1.11	Fri 21.1.11	131FS+7 days
133	1.4.3.1.4	Prijava početka radova	0 days	Mon 24.1.11	Mon 24.1.11	132FS+2 days
134	1.4.3.1.5	Dinamički plan gradnje	0 days	Fri 14.1.11	Fri 14.1.11	130
135	1.4.3.2	Priprema gradilišta	297 days	Mon 24.1.11	Sat 3.12.11	

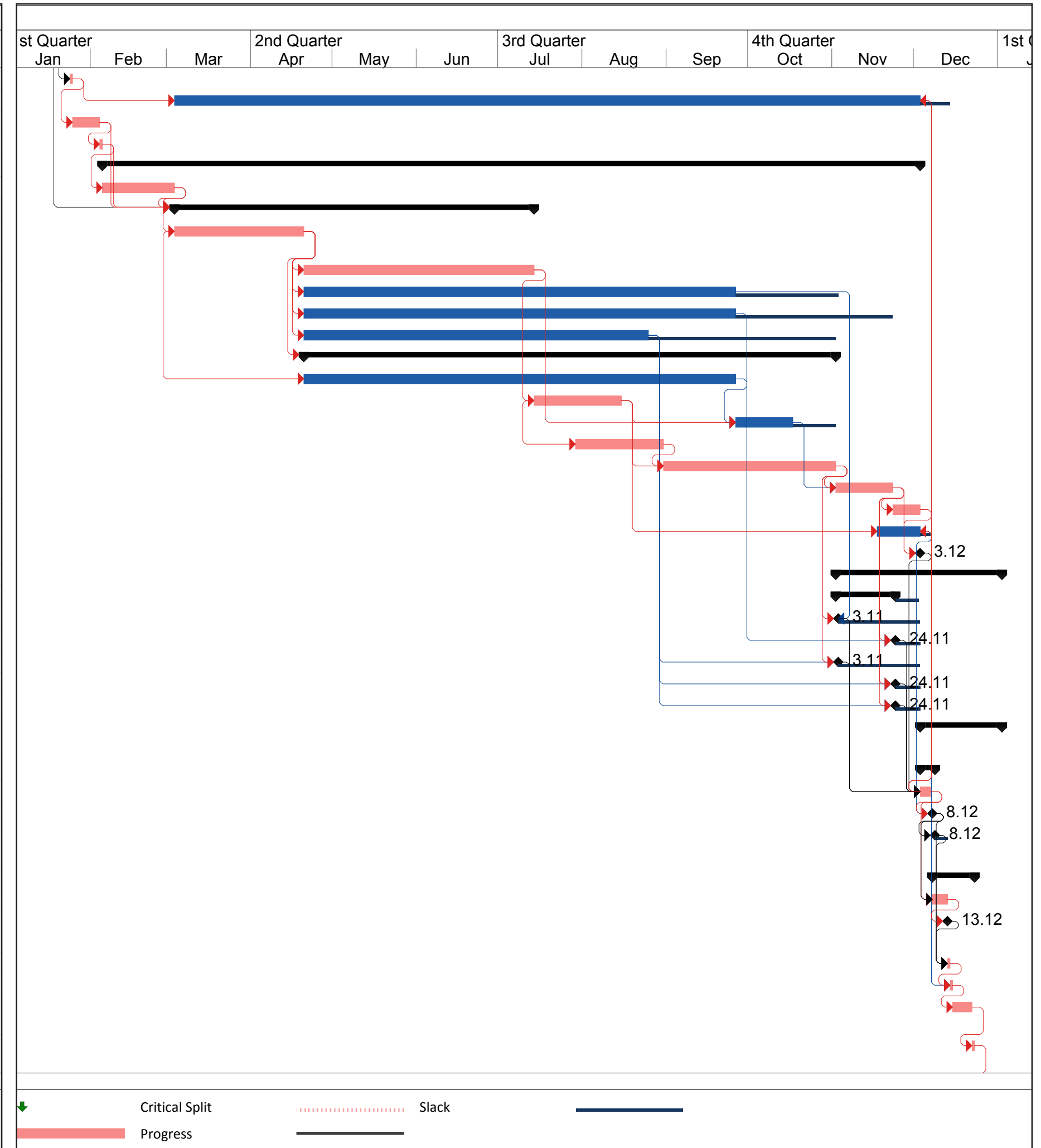
Црвени текст - догађаји по правној процедури
 Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task ■ Milestone ◆
 Split ⋯ Summary ⬇



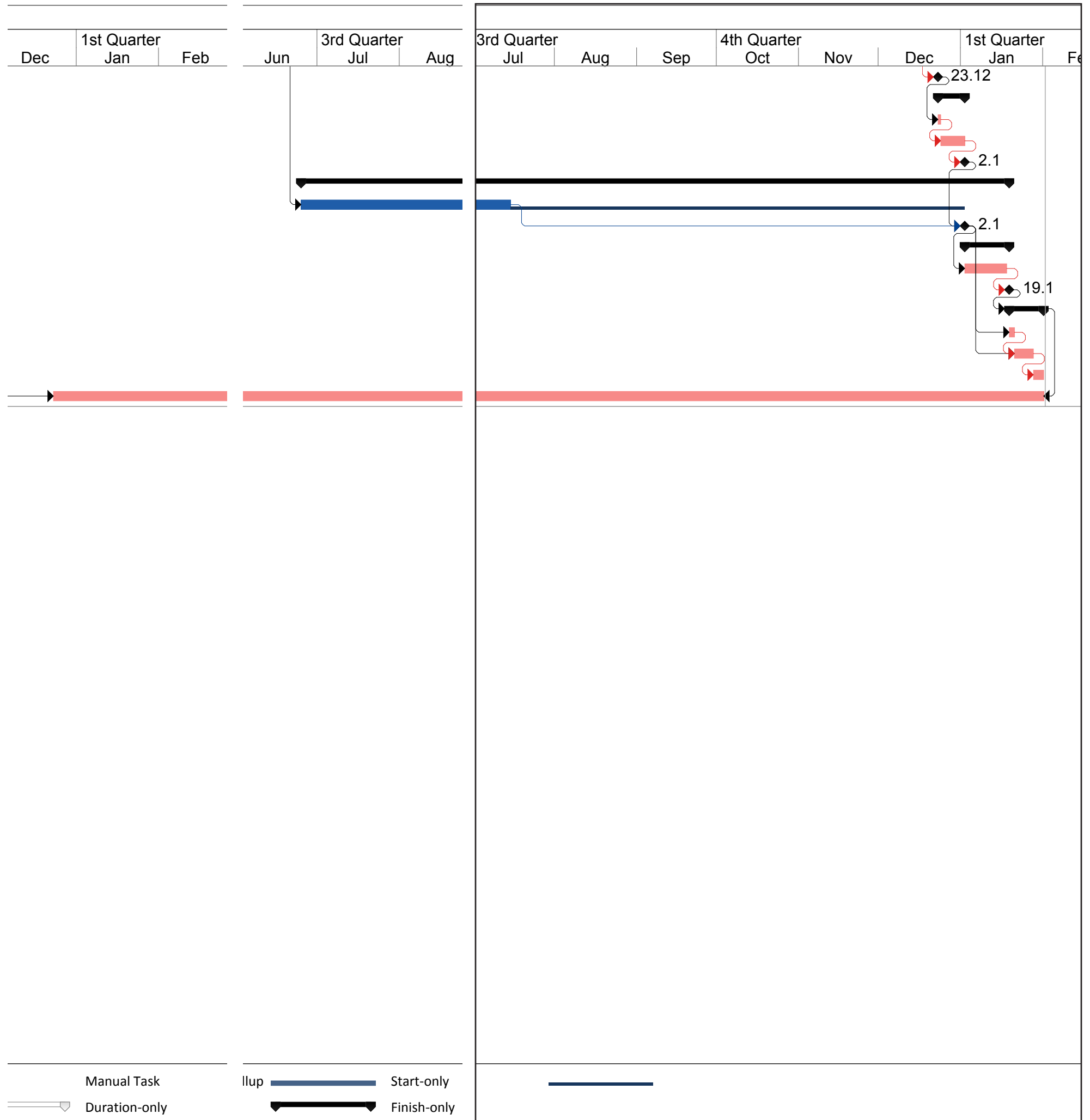
Start-only ⌈ Deadline ↓ Critical Split ⋯ Slack ⬇
 Finish-only ⌋ Critical ■ Progress ⬇

Прилог 5. - Гантограм инвестиционог пројекта са Одлуком о уступању израде урб.плана						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
136	1.4.3.2.1	Obeležavanje građevinske parcele	1 day	Mon 24.1.11	Tue 25.1.11	133
137	1.4.3.2.2	Geodetsko praćenje	260 days	Fri 4.3.11	Sat 3.12.11	136;167SF
138	1.4.3.2.3	Raščišćavanje terena	10 days	Tue 25.1.11	Fri 4.2.11	136
139	1.4.3.2.4	Obeležavanje gradilišta gradilišnom tablom	1 day	Fri 4.2.11	Sat 5.2.11	138
140	1.4.3.3	Gradnja	285 days	Sat 5.2.11	Sat 3.12.11	
141	1.4.3.3.1	Zemljani radovi	25 days	Sat 5.2.11	Thu 3.3.11	139
142	1.4.3.3.2	Grubi građevinski radovi	125 days	Fri 4.3.11	Thu 14.7.11	139;138;134;141
143	1.4.3.3.2.1	Obezbeđenje temeljne jame I izgradnja podzemnih etaža	45 days	Fri 4.3.11	Wed 20.4.11	141
144	1.4.3.3.2.2	Izgradnja nadzemnih etaža	80 days	Wed 20.4.11	Thu 14.7.11	143
145	1.4.3.3.3	Hidrotehničke instalacije	150 days	Wed 20.4.11	Mon 26.9.11	143
146	1.4.3.3.4	Termotehničke instalacije	150 days	Wed 20.4.11	Mon 26.9.11	143
147	1.4.3.3.5	Elektroenergetske instalacije	120 days	Wed 20.4.11	Thu 25.8.11	143
148	1.4.3.3.6	Građevinsko-zanatski radovi	185 days	Wed 20.4.11	Wed 2.11.11	143
149	1.4.3.3.6.1	Izolaterski radovi	150 days	Wed 20.4.11	Mon 26.9.11	143SS
150	1.4.3.3.6.2	Fasaderski radovi	30 days	Thu 14.7.11	Mon 15.8.11	144
151	1.4.3.3.6.3	Krovopokrivački radovi	20 days	Mon 26.9.11	Mon 17.10.11	150;149;144
152	1.4.3.3.6.4	Podopolagački radovi	30 days	Fri 29.7.11	Tue 30.8.11	150SS+15 days
153	1.4.3.3.6.5	Ostali građevinsko-zanatski radovi	60 days	Wed 31.8.11	Wed 2.11.11	150;152
154	1.4.3.3.7	Završni radovi	20 days	Wed 2.11.11	Wed 23.11.11	151;153
155	1.4.3.3.8	Čišćenje objekta I raščišćavanje gradilišta	10 days	Wed 23.11.11	Sat 3.12.11	154
156	1.4.3.3.9	Uređenje terena	15 days	Thu 17.11.11	Sat 3.12.11	150;167SF
157	1.4.3.4	Izveštaj tehničkog nadzora	0 days	Sat 3.12.11	Sat 3.12.11	154;155
158	1.5	Puštanje u rad objekta	43,63 days	Wed 2.11.11	Mon 2.1.12	
159	1.5.1	Priključenje objekta	16 days	Wed 2.11.11	Thu 24.11.11	
160	1.5.1.1	priključenje na vodovod i kanalizaciju	1 day	Wed 2.11.11	Thu 3.11.11	145FF;153
161	1.5.1.2	priključenje na grejanje	1 day	Wed 23.11.11	Thu 24.11.11	146;154
162	1.5.1.3	priključenje na EDB	1 day	Wed 2.11.11	Thu 3.11.11	147;153
163	1.5.1.4	priključenje na PTT	1 day	Wed 23.11.11	Thu 24.11.11	147;154
164	1.5.1.5	priključenje na kablovsku mrežu	1 day	Wed 23.11.11	Thu 24.11.11	147;154
165	1.5.2	Primopredaja objekta, tehnički prijem i upotrebna dozvola	20,88 days	Sat 3.12.11	Mon 2.1.12	
166	1.5.2.1	Primopredaja objekta i zapisnik nadzora	4 days	Sat 3.12.11	Thu 8.12.11	
167	1.5.2.1.1	Primopredaja objekta od strane izvođača	3 days	Sat 3.12.11	Wed 7.12.11	157;160;161;162;
168	1.5.2.1.2	Zapisnik o primopredaji objekta	1 day	Wed 7.12.11	Thu 8.12.11	167;156
169	1.5.2.1.3	Izveštaj tehničkog nadzora o otklonjenim nedostacima	1 day	Thu 8.12.11	Thu 8.12.11	168
170	1.5.2.2	Tehnički prijem objekta i izveštaj	11,63 days	Thu 8.12.11	Fri 23.12.11	
171	1.5.2.2.1	Odabir firme za tehnički prijem	5 days	Thu 8.12.11	Tue 13.12.11	167;168
172	1.5.2.2.2	Potpisivanje ugovora sa firmom za tehničku kontrolu I prijem	0 days	Tue 13.12.11	Tue 13.12.11	171
173	1.5.2.2.3	Dopis o datumu održavanja tehničkog prijema	1 day	Tue 13.12.11	Wed 14.12.11	172;168;169
174	1.5.2.2.4	Tehnički pregled objekta	1 day	Wed 14.12.11	Thu 15.12.11	173;137
175	1.5.2.2.5	Izrada izveštaja tehničke komisije na dan tehničkog prijema	7 days	Thu 15.12.11	Thu 22.12.11	174
176	1.5.2.2.6	Provera da li je objekat u skladu sa građevinskom dozvolom	1 day	Thu 22.12.11	Fri 23.12.11	175



Прилог 5. - Гантограм инвестиционог пројекта са Одлуком о уступању израде урб.плана

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
177	1.5.2.2.7	Tehnički prijem objekta/Izveštaj komisije	0 days	Fri 23.12.11	Fri 23.12.11	176
178	1.5.2.3	Upotrebna dozvola	6,25 days	Fri 23.12.11	Mon 2.1.12	
179	1.5.2.3.1	Zahtev za upotrebnu dozvolu	1 day	Fri 23.12.11	Sat 24.12.11	177
180	1.5.2.3.2	Obrada zahteva za upotrebnu dozvolu	8 days	Sat 24.12.11	Mon 2.1.12	179
181	1.5.2.3.3	Upotrebna dozvola	0 days	Mon 2.1.12	Mon 2.1.12	180
182	1.6	Prihodovanje I uknjižba	409,25 days	Fri 25.6.10	Thu 19.1.12	
183	1.6.1	Marketing i prodaja	365 days	Fri 25.6.10	Fri 15.7.11	71
184	1.6.2	Plaćanje poreza na dobit	0 days	Mon 2.1.12	Mon 2.1.12	181;183
185	1.6.3	Uknjižba objekta	12,38 days	Mon 2.1.12	Thu 19.1.12	
186	1.6.3.1	Zahtev za uknjižbu objekta	15 days	Mon 2.1.12	Wed 18.1.12	184
187	1.6.3.2	Uknjižba novoizgrađenog objekta	1 day	Wed 18.1.12	Thu 19.1.12	186
188	1.7	Zatvaranje investicije	8,88 days	Thu 19.1.12	Wed 1.2.12	187
189	1.7.1	Povlačenje bankarskog finansiranja	2 days	Thu 19.1.12	Sat 21.1.12	184
190	1.7.2	Otplata bankarskog kredita	7 days	Sat 21.1.12	Sat 28.1.12	184;189
191	1.7.3	Računanje kumulativnog investicionog kapitala	3 days	Sat 28.1.12	Wed 1.2.12	190
192	1.8	Menadžment investicije	550 days	Wed 23.12.09	Wed 1.2.12	15;188FF



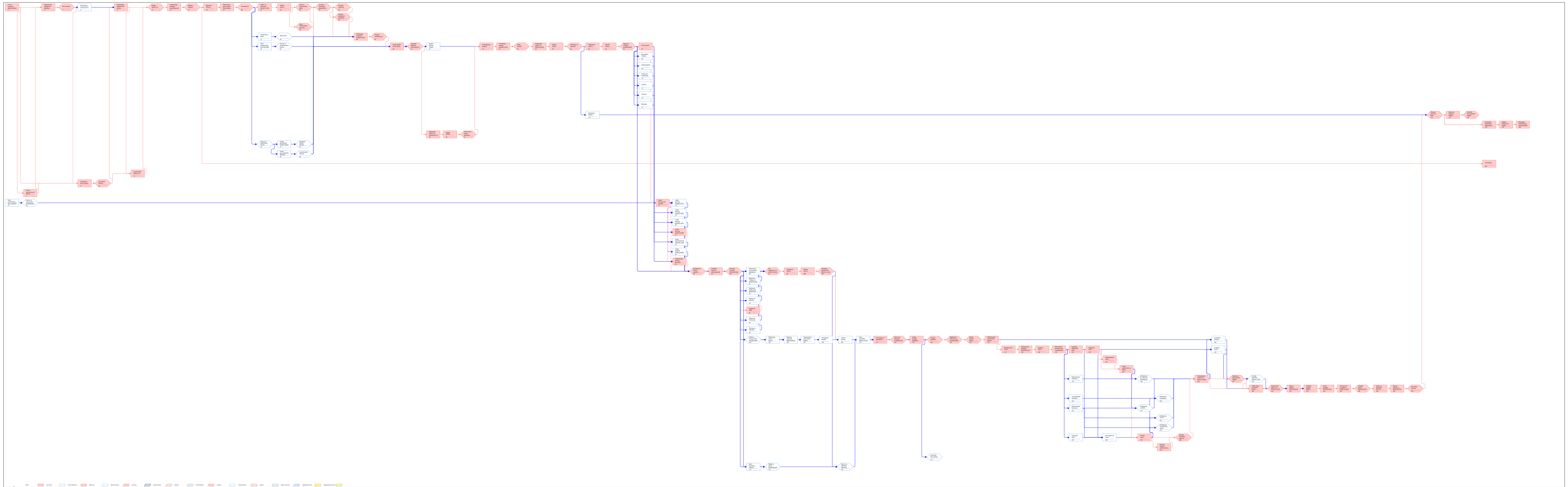
Црвени текст - догађаји по правној процедури
 Плави текст - догађај који зависе од инвеститора

Task Milestone Split Summary

Manual Task Duration-only Start-only Finish-only

Прилог 6.

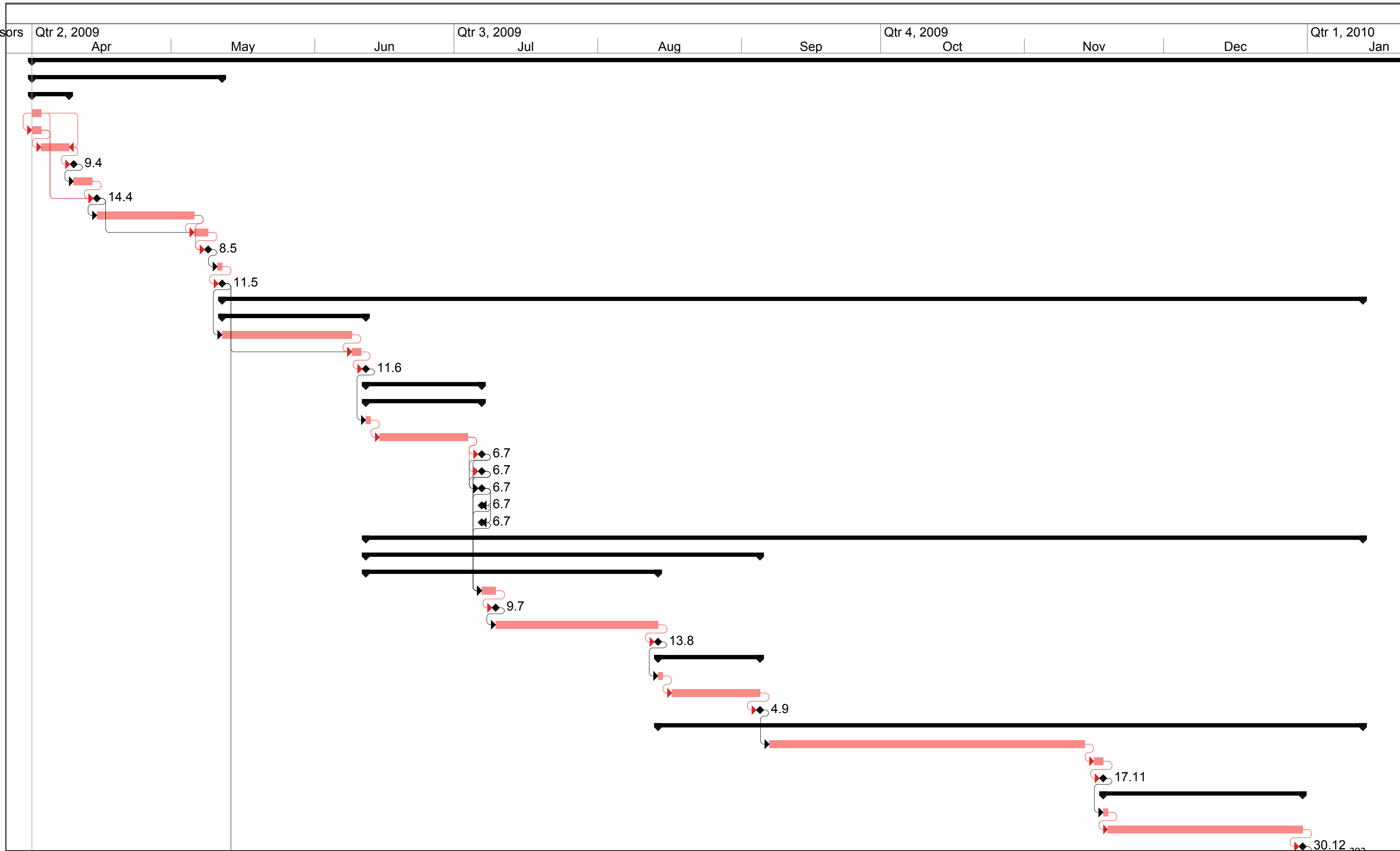
Мрежни дијаграм инвестиционог пројекта



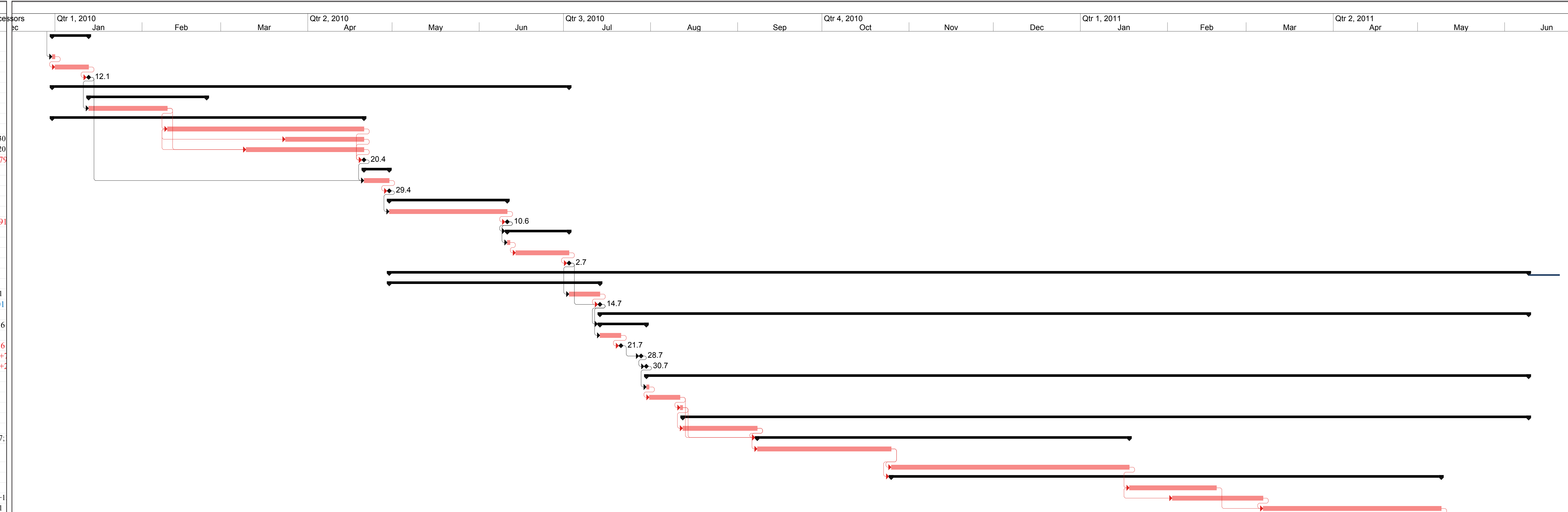
Прилог 7.

Гантограм критичног пута

Прилог 7. Гантограм критичног пута						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	1	Projekat investicije	613,25 d	Wed 1.4.09	Mon 8.8.11	
2	1.1	Početak i planiranje investicije	29 days	Wed 1.4.09	Mon 11.5.09	
3	1.1.1	Razmatranje potencijalnih lokacija	6 days	Wed 1.4.09	Wed 8.4.09	
4	1.1.1.1	Uvid u postojeću plansku dokumentaciju	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	
5	1.1.1.2	Uvid u imovinsko-pravne odnose	2 days	Wed 1.4.09	Thu 2.4.09	4SS
6	1.1.1.3	Sagledavanje mogućnosti izgradnje	4 days	Fri 3.4.09	Wed 8.4.09	4FF;5
7	1.1.2	Izbor lokacije	1 day	Thu 9.4.09	Thu 9.4.09	6
9	1.1.4	Izrada lične karte lokacije	2 days	Fri 10.4.09	Mon 13.4.09	7
10	1.1.5	Lična karta lokacije	1 day	Tue 14.4.09	Tue 14.4.09	5;9;4
11	1.1.6	Urbanističko arhitektonsko rešenje	15 days	Wed 15.4.09	Tue 5.5.09	10;8
12	1.1.7	Izrada studije isplativosti	3 days	Wed 6.5.09	Fri 8.5.09	11;10
13	1.1.8	Studija isplativosti	0 days	Fri 8.5.09	Fri 8.5.09	11;12
14	1.1.9	Formulisanje predloga projektnog zadatka	1 day	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	13
15	1.1.10	Odluka o ulaganju	0 days	Mon 11.5.09	Mon 11.5.09	14
16	1.2	Pribavljanje pravnog, planskog I tehničkog osnova	176 days	Tue 12.5.09	Tue 12.1.10	
17	1.2.1	Pravni osnov	23 days	Tue 12.5.09	Thu 11.6.09	
18	1.2.1.1	Kupovina lokacije	20 days	Tue 12.5.09	Mon 8.6.09	15
19	1.2.1.2	Pribavljanje prava svojine ili korišćenja	2 days	Tue 9.6.09	Wed 10.6.09	18;15
20	1.2.1.3	Vlasnički list	1 day	Thu 11.6.09	Thu 11.6.09	19
21	1.2.2	Planski osnov	17 days	Fri 12.6.09	Mon 6.7.09	
22	1.2.2.1	Uvid u urbanistički plan	17 days	Fri 12.6.09	Mon 6.7.09	
23	1.2.2.1.1	Zahtev za izdavanje Izvoda iz Urb.plana	1 day	Fri 12.6.09	Fri 12.6.09	20
24	1.2.2.1.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 15.6.09	Fri 3.7.09	23
25	1.2.2.1.3	Izvod iz urbanističkog plana	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
26	1.2.2.1.4	Akt o urbanističkim uslovima	1 day	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	24
27	1.2.2.2	Izveštaj o formiranju građ.parcele	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	25;26
28	1.2.2.3	Protokol regulacije	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	27FF
29	1.2.2.4	Katastar podzemnih instalacija	0 days	Mon 6.7.09	Mon 6.7.09	27FF
30	1.2.3	Izrada Idejnog projekta	153 days	Thu 11.6.09	Tue 12.1.10	
31	1.2.3.1	Priprema za izradu projekta	61 days	Thu 11.6.09	Fri 4.9.09	
41	1.2.3.1.3	Idejno rešenje	45 days	Fri 12.6.09	Thu 13.8.09	
44	1.2.3.1.3.3	Definisanje programa projekta ili proj.zadatka	3 days	Tue 7.7.09	Thu 9.7.09	34;25;26;
45	1.2.3.1.3.4	Program projekta/proj.zadatak	0 days	Thu 9.7.09	Thu 9.7.09	44
46	1.2.3.1.3.5	Izrada idejnih skica/rešenja	25 days	Fri 10.7.09	Thu 13.8.09	43;45
47	1.2.3.1.3.6	Usvajanje idejnog I situacionog rešenja	0 days	Thu 13.8.09	Thu 13.8.09	46;38;40
48	1.2.3.1.4	Pribavljanje uslova komunalnih preduzeća	16 days	Fri 14.8.09	Fri 4.9.09	
49	1.2.3.1.4.1	Podnošenje zahteva sa situacionim rešenjem	1 day	Fri 14.8.09	Fri 14.8.09	47
50	1.2.3.1.4.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 17.8.09	Fri 4.9.09	49
51	1.2.3.1.4.3	Uslovi kom.i javnih preduzeća	0 days	Fri 4.9.09	Fri 4.9.09	50
52	1.2.3.2	Izrada, provera i verifikacija idejnog projekta	108 days	Fri 14.8.09	Tue 12.1.10	
54	1.2.3.2.2	Izrada Idejnog projekta	50 days	Mon 7.9.09	Fri 13.11.09	51;53
55	1.2.3.2.3	Verifikacija idejnog projekta od strane investitora	2 days	Mon 16.11.09	Tue 17.11.09	54
56	1.2.3.2.4	Idejni projekat	0 days	Tue 17.11.09	Tue 17.11.09	55
57	1.2.3.2.5	Verifikacija Idejnog projekta od Sekretarijata	31 days	Wed 18.11.09	Wed 30.12.09	
58	1.2.3.2.5.1	Podnošenje zahteva sa Idejnim projektom	1 day	Wed 18.11.09	Wed 18.11.09	56
59	1.2.3.2.5.2	Obrada zahteva	30 days	Thu 19.11.09	Wed 30.12.09	58
60	1.2.3.2.5.3	Odobrenie za izradniu	0 days	Wed 30.12.09	Wed 30.12.09	59

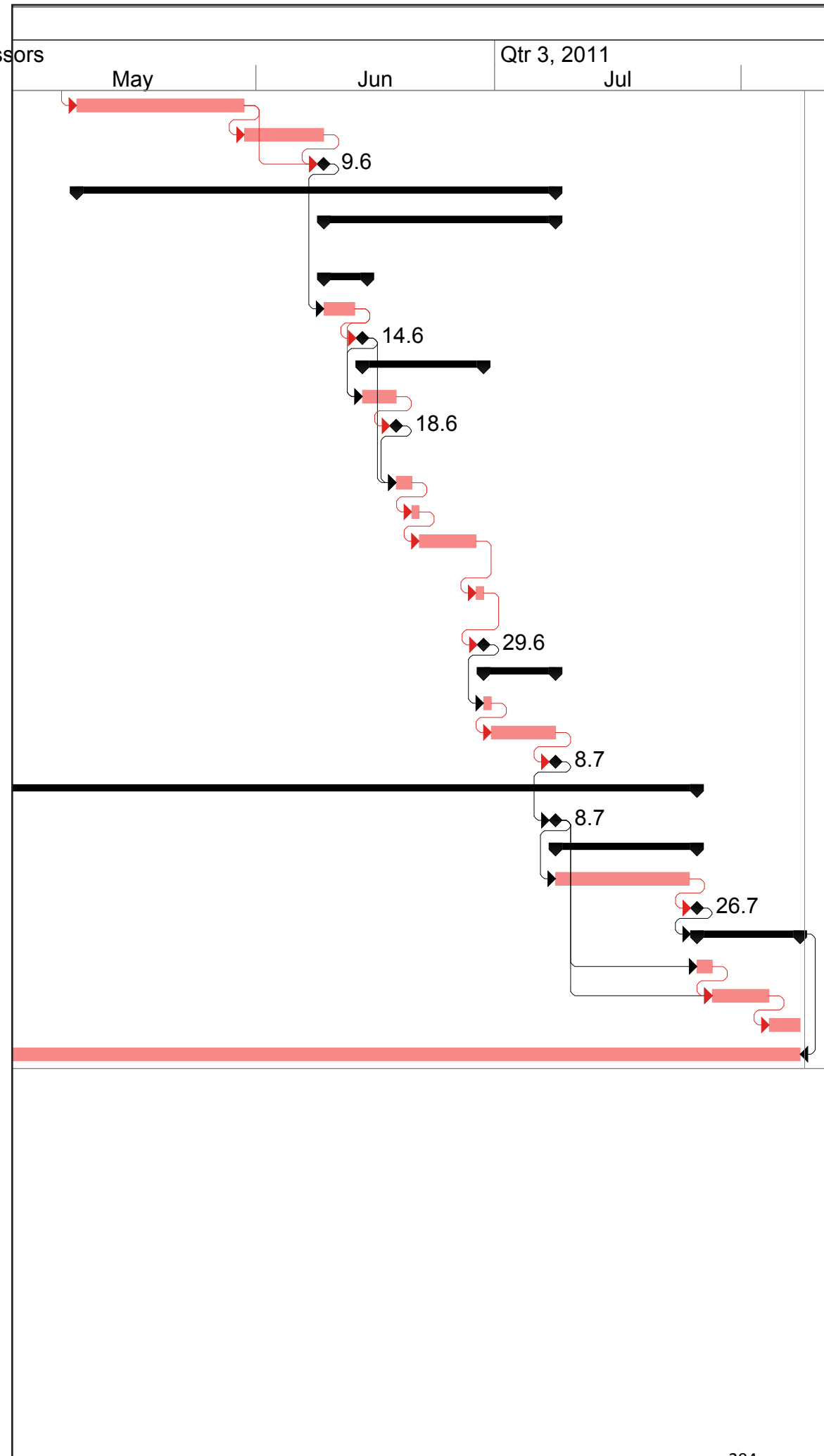


Прилог 7. Гантограм критичног пута						
ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
61	1.2.3.2.6	Regulisanje obaveza prema Direkciji za gradsko građevinsko zemljište	9 days	Thu 31.12.09	Tue 12.1.10	
62	1.2.3.2.6.1	Podnošenje zahteva	1 day	Thu 31.12.09	Thu 31.12.09	60
63	1.2.3.2.6.2	Obrada zahteva	8 days	Fri 1.1.10	Tue 12.1.10	62
64	1.2.3.2.6.3	Uplata za uređenje gradskog građevinsko zemljišta	0 days	Tue 12.1.10	Tue 12.1.10	63
65	1.3	Izrada Glavnog projekta	132 days	Thu 31.12.09	Fri 2.7.10	
66	1.3.1	Uslovi JKP	30 days	Wed 13.1.10	Tue 23.2.10	
67	1.3.1.1	Protivpožarni	20 days	Wed 13.1.10	Tue 9.2.10	64
74	1.3.2	Glavni projekat	79 days	Thu 31.12.09	Tue 20.4.10	
77	1.3.2.3	izrada glavnog AG projekta	50 days	Wed 10.2.10	Tue 20.4.10	76;67
81	1.3.2.7	izrada glavnog projekta uređenja terena	20 days	Wed 24.3.10	Tue 20.4.10	77SS+30
82	1.3.2.8	izrada drugih glavnih projekata	30 days	Wed 10.3.10	Tue 20.4.10	77SS+20
85	1.3.2.11	Kompletiran Glavni projekat	0 days	Tue 20.4.10	Tue 20.4.10	77;78;79
86	1.3.3	Tehnička kontrola	7 days	Wed 21.4.10	Thu 29.4.10	84
87	1.3.3.1	Tehnička kontrola glavnog projekta po fazama	7 days	Wed 21.4.10	Thu 29.4.10	85;64
88	1.3.3.2	Potvrda o izvršenoj tehničkoj kontroli	0 days	Thu 29.4.10	Thu 29.4.10	87
89	1.3.4	Saglasnosti	30 days	Fri 30.4.10	Thu 10.6.10	
91	1.3.4.2	Saglasnost EDB	30 days	Fri 30.4.10	Thu 10.6.10	88
97	1.3.4.8	Sve saglasnosti od javnih i kom.preduzeća	0 days	Thu 10.6.10	Thu 10.6.10	92;90;91
98	1.3.5	Prijava radova	16 days	Fri 11.6.10	Fri 2.7.10	97
99	1.3.5.1	Podnošenje zahteva	1 day	Fri 11.6.10	Fri 11.6.10	97
100	1.3.5.2	Obrada zahteva	15 days	Mon 14.6.10	Fri 2.7.10	99
101	1.3.5.3	Dobijanje građevinske dozvole - prijave radova	0 days	Fri 2.7.10	Fri 2.7.10	100
102	1.4	Izgradnja	383,75 days	Thu 29.4.10	Thu 9.6.11	
103	1.4.1	Izbor izvođača radova	70,75 days	Thu 29.4.10	Wed 14.7.10	
111	1.4.1.8	Ugovaranje sa ponudračem	10 days	Sat 3.7.10	Wed 14.7.10	110;101
112	1.4.1.9	Ugovor sa izabranim izvođačem radova	0 days	Wed 14.7.10	Wed 14.7.10	111;101
117	1.4.3	Gravevinski radovi	313 days	Wed 14.7.10	Thu 9.6.11	
118	1.4.3.1	Planiranje gradnje	16 days	Wed 14.7.10	Fri 30.7.10	112;116
119	1.4.3.1.1	Izrada projekta gradilišta	7 days	Wed 14.7.10	Wed 21.7.10	112
120	1.4.3.1.2	Projekat gradilišta	0 days	Wed 21.7.10	Wed 21.7.10	119;116
121	1.4.3.1.3	Saglasnosti kom.kuća na projekat gradilišta	0 days	Wed 28.7.10	Wed 28.7.10	120FS+7
122	1.4.3.1.4	Prijava početka radova	0 days	Fri 30.7.10	Fri 30.7.10	121FS+2
124	1.4.3.2	Priprema gradilišta	297 days	Fri 30.7.10	Thu 9.6.11	
125	1.4.3.2.1	Obeležavanje građevinske parcele	1 day	Fri 30.7.10	Sat 31.7.10	122
127	1.4.3.2.3	Raščišćavanje terena	10 days	Sat 31.7.10	Wed 11.8.10	125
128	1.4.3.2.4	Obeležavanje gradilišta gradilišnom tablom	1 day	Wed 11.8.10	Thu 12.8.10	127
129	1.4.3.3	Gradnja	285 days	Thu 12.8.10	Thu 9.6.11	
130	1.4.3.3.1	Zemljani radovi	25 days	Thu 12.8.10	Wed 8.9.10	128
131	1.4.3.3.2	Grubi građevinski radovi	125 days	Wed 8.9.10	Tue 18.1.11	128;127;
132	1.4.3.3.2.1	Obezbeđenje temeljne jame I izgradnja podzemnih etaža	45 days	Wed 8.9.10	Mon 25.10.10	130
133	1.4.3.3.2.2	Izgradnja nadzemnih etaža	80 days	Mon 25.10.10	Tue 18.1.11	132
137	1.4.3.3.6	Gravevinsko-zanatski radovi	185 days	Mon 25.10.10	Mon 9.5.11	132
139	1.4.3.3.6.2	Fasaderski radovi	30 days	Tue 18.1.11	Fri 18.2.11	133
141	1.4.3.3.6.4	Podopolagački radovi	30 days	Wed 2.2.11	Mon 7.3.11	139SS+1
142	1.4.3.3.6.5	Ostali građevinsko-zanatski radovi	60 days	Mon 7.3.11	Mon 9.5.11	139;141



Прилог 7. Гантограм критичног пута

ID	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
143	1.4.3.3.7	Završni radovi	20 days	Mon 9.5.11	Mon 30.5.11	140;142
144	1.4.3.3.8	Čišćenje objekta I raščišćavanje gradilišta	10 days	Mon 30.5.11	Thu 9.6.11	143
146	1.4.3.4	Izveštaj tehničkog nadzora	0 days	Thu 9.6.11	Thu 9.6.11	143;144
147	1.5	Puštanje u rad	44,5 days	Mon 9.5.11	Fri 8.7.11	
154	1.5.2	Primopredaja objekta, tehnički prijem i upotrebna dozvola	21,38 days	Thu 9.6.11	Fri 8.7.11	
155	1.5.2.1	Primopredaja objekta i zapisnik nadzora	3,5 days	Thu 9.6.11	Wed 15.6.11	
156	1.5.2.1.1	Primopredaja objekta od strane izvođača	3 days	Thu 9.6.11	Mon 13.6.11	146;149;1
157	1.5.2.1.2	Zapisnik o primopredaji objekta	1 day	Mon 13.6.11	Tue 14.6.11	156;145
159	1.5.2.2	Tehnički prijem objekta i izveštaj	11,63 day	Tue 14.6.11	Wed 29.6.11	
160	1.5.2.2.1	Odabir firme za tehnički prijem	5 days	Tue 14.6.11	Sat 18.6.11	156;157
161	1.5.2.2.2	Potpisivanje ugovora sa firmom za tehničku kontrolu I prijem	0 days	Sat 18.6.11	Sat 18.6.11	160
162	1.5.2.2.3	Dopis o datumu održavanja tehničkog prijema	1 day	Sat 18.6.11	Mon 20.6.11	161;157;1
163	1.5.2.2.4	Tehnički pregled objekta	1 day	Mon 20.6.11	Tue 21.6.11	162;126
164	1.5.2.2.5	Izrada izveštaja tehničke komisije na dan tehničkog prijema	7 days	Tue 21.6.11	Tue 28.6.11	163
165	1.5.2.2.6	Provera da li je objekat u skladu sa građevinskom dozvolom	1 day	Tue 28.6.11	Wed 29.6.11	164
166	1.5.2.2.7	Tehnički prijem objekta/Izveštaj komisije	0 days	Wed 29.6.11	Wed 29.6.11	165
167	1.5.2.3	Upotrebna dozvola	7,13 days	Wed 29.6.11	Fri 8.7.11	
168	1.5.2.3.1	Zahtev za upotrebnu dozvolu	1 day	Wed 29.6.11	Thu 30.6.11	166
169	1.5.2.3.2	Obrada zahteva za upotrebnu dozvolu	8 days	Thu 30.6.11	Fri 8.7.11	168
170	1.5.2.3.3	Upotrebna dozvola	0 days	Fri 8.7.11	Fri 8.7.11	169
171	1.6	Prihodovanje	408,38 d	Thu 31.12.09	Tue 26.7.11	
173	1.6.2	Plaćanje poreza na dobit	0 days	Fri 8.7.11	Fri 8.7.11	170;172
174	1.6.3	Uknjižba objekta	11,5 days	Fri 8.7.11	Tue 26.7.11	
175	1.6.3.1	Zahtev za uknjižbu objekta	15 days	Fri 8.7.11	Mon 25.7.11	173
176	1.6.3.2	Uknjižba novoizgrađenog objekta	1 day	Mon 25.7.11	Tue 26.7.11	175
177	1.7	Zatvaranje investicije	8,88 days	Tue 26.7.11	Mon 8.8.11	176
178	1.7.1	Povlačenje bankarskog finansiranja	2 days	Tue 26.7.11	Thu 28.7.11	173
179	1.7.2	Otplata bankarskog kredita	7 days	Thu 28.7.11	Thu 4.8.11	173;178
180	1.7.3	Računanje kumulativnog investicionog kapitala	3 days	Thu 4.8.11	Mon 8.8.11	179
181	1.8	Upravljanje	550 days	Mon 29.6.09	Mon 8.8.11	15;177FF



Прилог 8.

Листа трошкова

СПИСАК ТРОШКОВА		Активности и догађаји који учествују у трошку	
1	Трошкови почетка планирања		
1	Налажење локације	A1, A2, A3, A5, A6,	Д1, Д2, Д3
2	Консултатне услуге (упознавање са планском основом,	A7, A8	
3	Прибављања докумената од стране институција	A4	Д4
2	Трошкови прибављања правног основа и израде тех. документације		
	Трошкови прибављања правног основа		
4	Процена тржишне вредности непокретности		
5	Куповина и исплата договорене цене локације	A9	
6	Пренос права својине	A10	Д5
7	Закуп стамбеног простора до уселења		
8	Припрема и реализација уговора		
9	Једнократна фиксна уплата за издавање новог Власничког листа	A10	Д5
	Трошкови прибављања планског основа		
10	Уговарање, израда и доношење урбанистичког плана	A11, A12	
11	Накнада за прибављање Акта о урбанистичким условима или Извода	A11, A12	Д6, Д7
12	Наручивање катастарско-топографског плана	A14, A15	
13	Уговарање израде извештаја о формирању грађевинске парцеле и		Д8, Д9
14	Прибављање катастра подземних инсталација		Д10
	Трошкови израде Идејног пројекта		
15	Избор пројектантске куће	A13	Д11
16	Уговарање са пројектантском кућом за израду Идејног пројекта	A16, A17, A18	Д15, Д16, А17
17	Издавање услова за пројекат:	A19, A20	Д18
18	Израда Идејног пројекта	A21, A22, A23	Д19
19	Уговарање са геодетском кућом за израду геомеханичког елабората	A15	Д12
20	Израда Геомеханичког елабората	A15	Д13, Д14
21	Подношење захтева за добијање Одобрења за изградњу	A24, A25	Д20
22	Плаћање накнаде за коришћење и уређење земљишта Градском	A26, A27	Д21
3	Трошак Главног пројекта и пријаве изградње		
	Трошак израде Главног пројекта		
23	Уговарање израде Главног пројекта	A35	Д22
24	Израда Главног пројекта	A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43	Д23
25	Техничка контрола целог пројекта	A44	Д24
	Таксе и трошкови обраде пројекта за добијање сагласности		
26	Противпожарна сагласност	A45	Д26
27	Такса за ЈП Склоништа		Д26
28	Сагласност Водовода и Канализације	A48	Д26
29	Сагласност Електродистрибуције	A46	Д26
30	Сагласност Београдских Топлана	A47	Д26
31	Сагласност ПТТ и Телекома		Д26
32	Сагласност ЈП Зеленило Београд	A49	Д26
33	Подношење Главног пројекта у Секретаријат ради добијања пријаве	A51, A52	Д27
4	Трошкови изградње објекта		
	Трошкови избора и уговарања извођача радова		
34	Припрема тендерске документације	A53, A54	Д28
35	Организација тендера	A54, A55, A56	Д28
36	Професионална евалуација пристиглих понуда	A57	Д28
37	Објава резултата евалуације и избора најповољнијег понуђача	A58	Д28
38	Уговарање са изабраним понуђачем	A59	Д29
39	Директно уговарање са вршиоцем техничког надзора.	A60	Д30, Д31

Трошкови изградње			
40	Припремни радови	A61, A62, A63, A64, A65	Д32, Д35
	Дозволе		Д33
	Накнада за увођење градилишне електричне енергије		
	Накнада за увођење градилишне воде		
	Накнада за увођење градилишног телефона		
	Накнада за заузеће тротоара (и улице)		
	Накнада за заузеће зелене површине		
	Накнада за сечу стабла		
	Прикључци		Д33
	Накнада за прикључак на електро мрежу		
	Накнада за прикључак на водоводну мрежу		
	Накнада за прикључак на ПТТ мрежу		
	Уградња репера за праћење слегања		
	Сагласности		Д33
	Накнада за хидрантску мрежу	Трошкове припреме свих	
	Накнада електродистрибуцији	грађевинских радова и припреме	
	Накнада топланама	градилишта у шта спадају све	
	Накнада комуналном предузећу	таксе и дозволе везане за	
	Накнада противпожарној служби	комуналне службе приликом	
	Накнада санитарној инспекцији	затварања и ограђивања	
	Припрема градилишта	градилишта, рушења и припреме	
	Радна барака или контејнер	терена, као и добијање	
	Тоалети	градилишних прикључака	
	Израда радних платформи и рампи		
	Скеле		
	Фасадне скеле		
	Просторне скеле		
	Унутрашње скеле		
	Надстрешнице		
	Сигнализација		
	Заштита		
	Чишћење		
	Прање		
	Шут		
41	Трошкови набавке у смислу наручивања, логистике, царине и сл.		
42	Менаџмент, односно управљања пројектом изградње, односно		
43	Најам механизације		
44	Администрација		
45	Уређење терена и холтикултуре		
Грађевинско-занатски радови			
46	Радови рушења		
47	Обезбеђење темељног ископа	A67	
48	Земљани радови	A66	
49	Бетонско-армирачки радови	A67, A68	
50	Зидарски радови	A67, A68	
51	Конструктивни челици	A67, A68	
52	Изолатерски радови	A72	
53	Тесарски радови	A74, A76	
54	Фасадерски радови	A73	
55	Столарски радови	A76, A77	
56	Браварски радови	A73, A76, A77	
57	Лимарски радови	A73, A76	
58	Керамичарски радови	A76, A77	
59	Подполагачки радови	A76, A77	
60	Молерско-фарбарски радови	A76, A77	
61	Остали завршни радови	A77, A78, A79	
Инсталатерски радови			
62	Инсталације јаке струје	A71	
63	Инсталације слабе струје		
64	Инсталације машинских- термотехничких инсталација	A70	
65	Инсталације водовода и канализације	A69	
66	Уградња топлотне подстанице	A70	
67	Машинске инсталације вентилације гараже	A70	
68	Уградња особног лифта	A71, A76	
69	Ауто-лифта или рампа	A71, A76	

5	Трошкови пуштања у рад и примопредаје објекта		
70	Захтев за прикључак и прикључивање на ЕДБ	A80	Д36, Д39, Д42, Д43
71	Прикључак на Електране/топлане Београд	A80	Д36, Д38, Д42, Д43
72	Прикључак на ПТТ мрежу, кабловску итд.	A80	Д36, Д40, Д42, Д43
73	Прикључак на Водовод и канализацију Београд	A80	Д36, Д37, Д42, Д43
74	Уговарање техничке контроле и пријема	A81, A82	Д36, Д42, Д43
75	Трошак извештаја техничке контроле и пријема објекта	A83, A84, A85	Д44, Д45
76	Захтев за добијање употребне дозволе	A86, A87	Д45, Д46
77	Употребна дозвола	A86, A87	Д46
6	Трошкови приходовања и укњижбе		
	Трошкови приходовања		
78	Уговарање агенцијског маркетинга и продаје	A88	
79	Оглашавање	A88	
80	Провизија агенцијске услуге	A88	
81	Опорезивање прихода од продаје у предпродаји	A88	
82	Поврат ПДВ-а на трошак изградње		
83	Плаћање пореза на добит	A88	Д47
	Трошак укњижбе објекта		
84	Укњижба објекта	A89	Д48
7	Трошкови менаџмента		
85	Хонорари менаџмента и пропратни трошкови		
8	Трошак затварања инвестиције		
	Трошкови краја планирања		
86	Подношење завршних докумената	A92	
87	Рачунање капитала	A92	
	Трошкови финансирања реализације инвестиције		
88	Трошак обраде кредита		
89	Повлачење банкарског финансирања		
90	Отплата кредита	A91	
91	Камата од кредита	A90	

Прилог 9.

Листа прихода

СПИСАК ПРИХОДА		Активности и догађаји који учествују у	
1	Преинвестициона продаја стамбеног простора	A10, A11, A12	D5, D6, D7
2	Претпродаја стамбеног простора	A24, A25	D20
3	Продаја стамбеног простора у "сивој фази"	A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75	D34
4	Продаја стамбеног простора у завршним радовима	A76, A77, A78, A79	D36, D37, D38, D39, D40, D41
5	Продаја стамбеног простора након техничке контроле	A81, A82, A83, A84, A85	D42, D43, D44, D45
6	Продаја пословног простора	A81, A82, A83, A84, A85	D42, D43, D44, D45
7	Продаја паркинг места у сивој фази	A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75	D34
8	Продаја паркинг места у завршним радовима	A76, A77, A78, A79	D36, D37, D38, D39, D40, D41
9	Продаја паркинг места након тех. контроле	A81, A82, A83, A84, A85	D42, D43, D44, D45

Прилог 10.

Листа трошкова са формулама

СПИСАК ТРОШКОВА		Врста трошкова	Метод прорачуна	Прорачун трошкова
1 Трошкови почетка планирања				
1	Налажење локације	професионални хонорари	метод процента групне радове	1% × Куповина и исплата договорене цене локације
2	Консултатнске услуге (уознавање са планском основном, сагледавање могућности изградње, израда л.к. локације, архитектонско-урбанистичко решење студија исплативости, преговарање)	професионални хонорари	метод површине	0,005 × ((НЕТО СП × ЦСП) + (НЕТО ПП × ЦПП) + (БПМ × ЦПМ))
3	Прибављања докумената од стране институција	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	фиксна накнада
2 Трошкови прибављања правног основа и израде тех. документације				
Трошкови прибављања правног основа				
4	Процена тржишне вредности непокретности	трошкови пројекта	метод процента групне радове	0.2% x договорене цене локације
5	Куповина и исплата договорене цене локације	трошкови локације	калкулантски методи, или процене јединичне цене	ПП × усвојена процењена јединична цена или зависно од зоне између 20% -10% НЕТО x ЦСП
6	Пренос права својине	трошкови локације	метод процента групне радове	2% x договорене цене локације
7	Закуп стамбеног простора до усељења	трошкови пресељења и транзиције	метод система	0.8 × ПС × јединична цена издавања стамбеног простора за одређену локацију
8	Припрема и реализација уговора	трошкови пројекта	метод система	БРГП × јед.цена изградње × 0.1%
9	Једнократна фиксна уплата за издавање новог Власничког листа	трошкови локације	калкулантски методи, или процене јединичне цене	фиксна накнада
Трошкови прибављања планског основа				
10	Уговарање, израда и доношење урбанистичког плана	професионални хонорари	калкулантски методи, или процене јединичне цене	2,0 x ПП
11	Накнада за прибављање Акта о урбанистичким условима или Извода из урбанистичког плана	трошкови сагласности и дозвола	метод површине	2,0 x ПП × 0,6
12	Наручивање катастарско-топографског плана	трошкови сагласности и дозвола	метод површине	0,5 × ПП
13	Уговарање израде извештаја о формирању грађевинске парцеле и протокола регулације	професионални хонорари	метод површине	1,0 x ПП
14	Прибављање катастра подземних инсталација	трошкови сагласности и дозвола	калкулантски методи, или процене јединичне цене	фиксна накнада
Трошкови израде Идејног пројекта				
15	Избор пројектантске куће	трошкови пројекта	калкулантски методи, или процене јединичне цене	фиксна накнада
16	Уговарање са пројектантском кућом за израду Идејног пројекта	трошкови пројекта	метод целог објекта	0,1 x БРГП
17	Издавање услова за пројекат: - ЈКП Водовод и канализација - ЈКП Склопишта - Електрана/Топлана Београд - прикључења од ЕДБ - прикључења од ПТТ	трошкови припреме	метод система	0,02 × (10 × (БРГП + (ПП × 1,75)))
18	Израда Идејног пројекта	трошкови припреме	метод целог објекта	10,0 x БРГП
19	Уговарање са геодетском кућом за израду геомеханичког елабората	професионални хонорари	метод целог објекта	0,5 x ПП
20	Израда Геомеханичког елабората	трошкови пројекта	калкулантски методи, или процене јединичне цене	2,0 x ПП x Фактор локације
21	Подношење захтева за добијање Одобрења за изградњу	трошкови сагласности и дозвола	калкулантски методи, или процене јединичне цене	фиксна накнада
22	Плаћање накнаде за коришћење и уређење земљишта Градском грађевинском земљишту.	трошкови локације	метод система	70% x (НЕТО СП + НЕТО ПП x 1.8 - ПС) × ЦНЗ
			1 - 250 2 - 180 3 - 155 4 - 130 5 - 95 6 - 70	

3	Трошак Главног пројекта и пријаве изградње			
	Трошак израде Главног пројекта			
23	Уговарање израде Главног пројекта	професионални хонорари	метод површине	0,5 x БРГП
24	Израда Главног пројекта	трошкови пројекта	метод површине	13,0 x БРГП x Фактор локације
25	Техничка контрола целог пројекта	трошкови пројекта	метод површине	1,5 x БРГП
	Таксе и трошкови обраде пројекта за добијање сагласности			
26	Противпожарна сагласност	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	БРГП x 1,5
27	Такса за ЈП Склоништа	трошкови сагласности и дозвола	метод површине	0,02 x ЈЦИ x НЕТО
28	Сагласност Водовода и Канализације	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	4,5 x НЕТО
29	Сагласност Електродистрибуције	трошкови сагласности и дозвола	метод функционалне јединице	15,0 x (НЕТО + БПМx20)
30	Сагласност Београдских Топлана	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	27,5 x НЕТО
31	Сагласност ПТТ и Телекома	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	4,5 x НЕТО
32	Сагласност ЈП Зеленило Београд	трошкови сагласности и дозвола	метод система	10,0 x (ПП - БРГП/С) x 0.8
33	Подношење Главног пројекта у Секретаријат ради добијања пријаве радова	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	фиксна накнада
4	Трошкови изградње објекта			
	Трошкови избора и уговарања извођача радова			
34	Припрема тендерске документације	трошкови пројекта	метод целог објекта	0,2 x БРГП
35	Организација тендера	професионални хонорари	метод целог објекта	0,2 x БРГП
36	Професионална евалуација пристиглих понуда	професионални хонорари	метод целог објекта	0,1 x БРГП
37	Објава резултата евалуације и избора најповољнијег понуђача	трошкови пројекта	метод целог објекта	0,1 x БРГП
38	Уговарање са изабраним понуђачем	професионални хонорари	метод целог објекта	0,5 x БРГП
39	Директно уговарање са вршиоцем техничког надзора.	професионални хонорари	метод целог објекта	0,1 x БРГП
	Трошкови изградње			
40	Припремни радови	трошкови припреме	метод система	0,005 x (ЈЦИе x БРГП) x ФЛ
	Дозволе	трошкови припреме		
	Накнада за увођење градилишне електричне енергије		750,0	паушално
	Накнада за увођење градилишне воде		250,0	паушално
	Накнада за увођење градилишног телефона		250,0	паушално
	Накнада за заузеће тротоара (и улице)		0,5	дневно
	Накнада за заузеће зелене површине		600,0	паушално
	Накнада за сечу стабла		100,0	100 x ком
	Прикључци	трошкови припреме		
	Накнада за прикључак на електро мрежу		250,0	паушално
	Накнада за прикључак на водоводну мрежу		250,0	паушално
	Накнада за прикључак на ПТТ мрежу		250,0	паушално
	Уградња репера за праћење слеганја		50,0	паушално
	Сагласности	трошкови припреме		
	Накнада за хидрантску мрежу		250,0	паушално
	Накнада електродистрибуцији		500,0	паушално
	Накнада топланама		150,0	паушално
	Накнада комуналном предузећу		75,0	паушално
	Накнада противпожарној служби		100,0	паушално
	Накнада санитарној инспекцији		100,0	паушално
	Припрема градилишта	трошкови припреме		
	Радна барака или контејнер		250,0	месечно
	Тоалети		450,0	месечно
	Израда радних платформи и рампи		400,0	паушално
	Скеле	трошкови припреме		
	Фасадне скеле		150,0	паушално
	Просторне скеле		6.000,0	паушално
	Унутрашње скеле		270,0	паушално
	Надстрешнице		450,0	паушално
	Сигнализација	трошкови градилишта	110,0	месечно
	Заштита	трошкови градилишта	52,0	месечно
	Чишћење	трошкови припреме	150,0	месечно
	Прање	трошкови припреме	100,0	месечно
	Шут	трошкови припреме	400,0	месечно

41	Трошкови набавке у смислу наручивања, логистике, царине и сл.	трошкови припреме	метод система	3,0 x БРГП
42	Менаџмент, односно управљања пројектом изградње, односно професионалне хонораре и плате инжењера	професионални хонорари	калкулантски методи, или процене јединичне цене	$(\text{БРГП} / 1000) \times 1000$ x период изградње
43	Најам механизације	трошкови градилишта	калкулантски методи, или процене јединичне цене	$(\text{БРГП} / 1000) \times 30 \times 145$ x период изградње / 2
44	Администрација	трошкови градилишта	метод система	20% x Трошкове менаџмента
45	Уређење терена и холтикултуре	трошкови уређења	метод система	80,0 x (ПП-БРГП надземно / С) x 80%
Грађевинско-занатски радови				
46	Радови рушења	трошкови реализације	метод површине	12,0 x ПП
47	Обезбеђење темељног ископа	трошкови реализације	метод система	45,0 x БРГП подз x Фактор локације
48	Земљани радови	трошкови реализације	калкулантски методи, или процене јединичне цене	4,5 x ПП x дубина ископа x Фактор локације
49	Бетонско-армирачки радови	трошкови реализације	метод целог објекта	125,0 x БРГП
50	Зидарски радови	трошкови реализације	метод целог објекта	100,0 x БРГП
51	Конструктивни челици	трошкови реализације	метод процента групне радове	10% x Бетонско-армирачки радови
52	Изолатерски радови	трошкови реализације	метод система	45,0 x БРГП / С x 1.2
53	Тесарски радови	трошкови реализације	метод система	10,0 x БРГП / С x 1.5
54	Фасадерски радови	трошкови реализације	метод омотача	260,0 x $\sqrt{\text{БРГП} / \text{С}}$ x 4 x 2 x квалитет објекта
55	Столарски радови	трошкови реализације	метод омотача	760,0 x $\sqrt{\text{БРГП} / \text{С}}$ x 4 x квалитет објекта
56	Браварски радови	трошкови реализације	метод целог објекта	10% од свих столарских радова
57	Лимарски радови	трошкови реализације	метод омотача	24,0 x БРГП / С x 1.2
58	Керамичарски радови	трошкови реализације	метод целог објекта	150,0 x НЕТО x 30% x квалитет објекта
59	Подополагачки радови	трошкови реализације	метод целог објекта	65,0 x НЕТО x 70% x квалитет објекта
60	Молерско-фарбарски радови	трошкови реализације	метод целог објекта	6,5 x $\sqrt{\text{НЕТО} \times 16 \times 2}$ x квалитет објекта
61	Остали завршни радови	трошкови опремања	калкулантски методи, или процене јединичне цене	10% од свих радова
Инсталатерски радови				$0,3 \times (\text{БРГП} + \text{БРГП подз}) \times \text{јед. цена изградње}$
62	Инсталације јаке струје	трошкови реализације	метод површине	18,0 x НЕТО x квалитет објекта
63	Инсталације слабе струје	трошкови реализације	метод површине	12,0 x НЕТО x квалитет објекта
64	Инсталације машинских- термотехничких инсталација	трошкови реализације	метод површине	48,0 x НЕТО надземно x квалитет објекта
65	Инсталације водовода и канализације	трошкови реализације	метод површине	20,0 x НЕТО x квалитет објекта
66	Уградња топлотне подстанце	трошкови реализације	метод површине	1.450,0 x НЕТО надземно / број паркинг места
67	Машинске инсталације вентилације гараже	трошкови реализације	метод површине	10,0 x НЕТО подземно x квалитет објекта
68	Уградња особног лифта	трошкови опремања	метод функционалне јединице	25.000,0 x (број паркинг места / С x 8)
69	Ауто-лифта или рампа	трошкови опремања	метод система	20,0 x БРГП подземно
5 Трошкови пуштања у рад и примопредаје објекта				
70	Захтев за прикључак и прикључивање на ЕДБ	трошкови сагласности и дозвола	метод функционалне јединице	1000 x (НЕТО СП / број паркинг места)
71	Прикључак на Електране/топлане Београд	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	35,0 x НЕТО СП
72	Прикључак на ПТТ мрежу, кабловску итд.	трошкови сагласности и дозвола	метод функционалне јединице	400,0 x (НЕТО / број паркинг места)
73	Прикључак на Водовод и канализацију Београд	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	5,0 x НЕТО СП
74	Уговарање техничке контроле и пријема	трошкови пројекта	метод целог објекта	1,5 x БРГП
75	Трошак извештаја техничке контроле и пријема објекта	трошкови пројекта	метод целог објекта	0,5 x БРГП
76	Захтев за добијање употребне дозволе	трошкови сагласности и дозвола	метод целог објекта	0,2 x БРГП
77	Употребна дозвола	трошкови сагласности и дозвола		фиксна накнада

6 Трошкови приходавања и укњижбе				
Трошкови приходавања				
78	Уговарање агенцијског маркетинга и продаје	индиректни трошкови и профит	метод система	паушално
79	Оглашавање	индиректни трошкови и профит	метод површине	(БРГП × 0,5) × ППП
80	Провизија агенцијске услуге	професионални хонорари	метод процента групне радове	3% од прихода
81	Опорезивање прихода од продаје у предпродаји	индиректни трошкови и профит	метод система	0,08 × ((НЕТО СП × ЦСП) + (БПМ × ЦПМ)) + 0,18 × (НЕТО ПП × ЦПП)
82	Поврат ПДВ-а на трошак изградње	индиректни трошкови и профит	метод процента групне радове	18% на материјал
83	Плаћање пореза на добит	индиректни трошкови и профит	метод процента групне радове	10% од добити
Трошак укњижбе објекта				
84	Укњижба објекта	трошкови сагласности и дозвола	метод функционалне јединице	(број станова × јед.цена укњижбе) + (број локала × јед.цена укњ.)
7 Трошкови менаџмента				
85	Хонорари менаџмента и пропратни трошкови	професионални хонорари	какулантски методи, или процене јединичне цене	2% од Трошкова изградње објекта и Трошкова пуштања у рад и примопредаје објекта
8 Трошак затварања инвестиције				
Трошкови краја планирања				
86	Подношење завршних докумената	трошкови пројекта	метод процента групне радове	0,2% од трошкова после градилишта
87	Рачунање капитала	трошкови пројекта	метод процента групне радове	0,2% од прихода
Трошкови финансирања реализације инвестиције				
88	Трошак обраде кредита	<i>трошкови финансирање реализације</i>	метод процента групне радове	0,3% од повучених средстава
89	Повлачење банкарског финансирања	<i>трошкови финансирање реализације</i>	метод процента групне радове	% учешћа од трошкова после градилишта
90	Отплата кредита	<i>трошкови финансирање реализације</i>	какулантски методи, или процене јединичне цене	поврат на крају пројекта
91	Камата од кредита	<i>трошкови финансирање реализације</i>	какулантски методи, или процене јединичне цене	из новчаног тока
Трошкови на страни сигурности фондови резерве				
				5% од укупних инвестиционих трошкова пројекта

Прилог 11.

Листа прихода са формулама и матрицом

матрица

Фазе приходавања	Фактор прихода				
	1	0,75	0,5	0,25	0
Преинвестициона продаја	40%	30%	20%	10%	0%
Претпродаја	30%	25%	20%	15%	10%
Продаја у "сивој фази"	20%	20%	20%	20%	20%
Продаја у завршним радовима	10%	15%	20%	25%	30%
Продаја након техничке контроле	0%	10%	20%	30%	40%

Процент продаје

СПИСАК ПРИХОДА		Процент продаје
Преинвестициона продаја стамбеног простора	% из матрице	НЕТО СП × % × ЦСП
Претпродаја стамбеног простора	% из матрице	НЕТО СП × % × ЦСП
Продаја стамбеног простора у "сивој фази"	% из матрице	НЕТО СП × % × ЦСП
Продаја стамбеног простора у завршним радовима	% из матрице	НЕТО СП × % × ЦСП
Продаја стамбеног простора након техничке контроле	% из матрице	НЕТО СП × % × ЦСП
Продаја пословног простора	% из матрице	НЕТО ПП × ЦПП
Продаја паркинг места у сивој фази	% из матрице	БПМ × % × ЦПМ
Продаја паркинг места у завршним радовима	% из матрице	БПМ × % × ЦПМ
Продаја паркинг места након тех. контроле	% из матрице	БПМ × % × ЦПМ

Прилог 12.

Лична карта „угледне локације“

Из плана		Локација	Град Београд Општина Улица
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Грађевинска парцела - блок
		Планска документација	План детаљне регулације (Служ. лист града Београда, бр.)
		Намена	Становање са делатностима
		Макс. инд. заузетости	60%
		Макс. инд. изграђености	2,5
		Макс. спратност	П+4+Пк
		Однос намене становање/пословање	80%/20%

Анализа локације		Кат. општина	К.о.	
		Кат. парцела	Х	
		Начин коришћења	Делом изграђено	
		Површина	2.500 m ²	
		Под објектом	250 m ² (10%)	
		Постојећа структура	500 m ² (0,2)	
		Зона	2	
		Фактор локације	0,75	

Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)	10 месеци					
		Изградње (construction period)	13 месеци					
		Продаја (revenue period)	22 месеца					
		БGRP (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.	5.000		50%	2

Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	0,75
		Цена паркинг места	10.000 €
		Цена m ² стамбено простора	1.800 €
		Цена m ² пословног простор	2.800 €
		Рента по m ² локала	17 €/мес

Прилог 13.

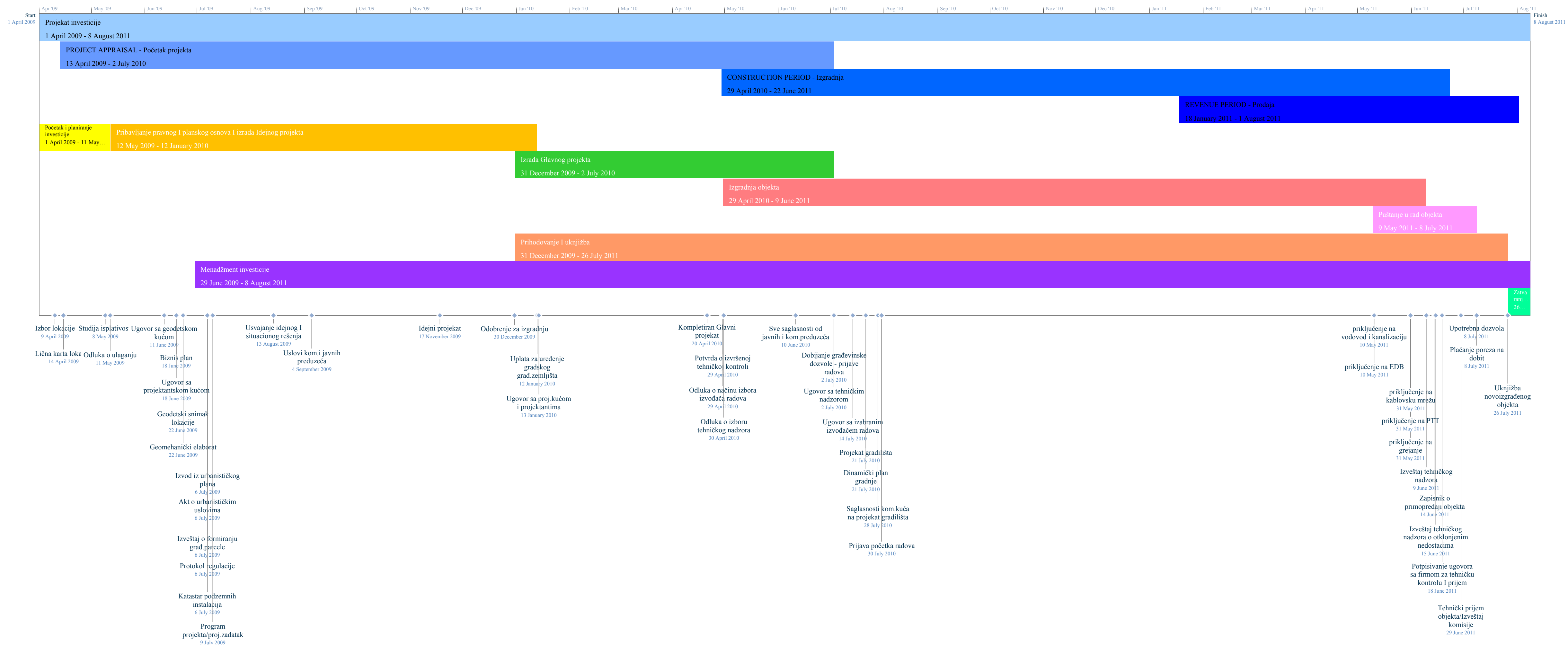
Табела улазних података за прорачун

ИЗВЕДЕНИ ПОДАЦИ		Шифра		
Површина парцеле		ПП	2500	м2
Максималан индекс заузетости	0-100	СЗ	50%	0-100%
Максималан индекс изграђености	0,3-4	И	2,0	нум
Максимална спратност	>0	С	4,5	(П+3+Пк) П+...+Пк
Однос намене становање/пословање	х : у	ОСП	80%	%
Зона	1 - 8	З	2	од 1 до 8
Постојећа структура		ПС	500	м2
ИСКУСТВЕНИ ПОДАЦИ		Шифра		
Фактор локације	искуствено	ФЛ	0,75	0-1 реал. проста - реал. сложена
Фактор продаје	искуствено	ФП	0,75	1-0.75-0.5-0.25-0 лака продаја - не продаје се
цена м2 стамбеног простора	из процене	ЦСП	1800	€/ м2
цена м2 пословног простора	из процене	ЦПП	2800	€/ м2
рента по м2 локала	из процене	Р	17	€/ м2
цена паркинг места	из процене	ЦПМ	10000	€/ ком
Почетак пројекта	из анализе времена	ПРП	10	месеци
Изградња	из анализе времена	ПИ	13	месеци
Продаја	из анализе времена	ППП	22	месеци
Процент учешћа банке у пројекту	искуствено		70%	50%-70%
Каматна стопа на учешће банке	искуствено		7%	3%-12%
ГЕНЕРИСАНИ ПОДАЦИ		Шифра		
Временски оквир пројекта	из гантограма		29	месеци
Цена накнаде за земљиште	по правилнику	ЦНЗ	180	€/ м2
БРГП надземна	ПП × И	БРГП	5000	м2
БРГП подземно	ПП × 1,75 или	БРГПподз	3900	м2
НЕТО подземно	БРГПподз × 0,8	НЕТОподз	3132	м2
Број паркинг места	(БРГПподз × 0,8) / 27	БПМ	116	ком
НЕТО стамбеног простора	ОСП × БРГП × 0.8	НЕТО СП	3200	м2
НЕТО пословног простора	ОСП × БРГП × 0.8	НЕТО ПП	800	м2
НЕТО	НЕТО СП + НЕТО ПП	НЕТО	4000	м2
Број стамбених јединица	НЕТО СП / 60	БСЈ	53	ком
Квалитет објекта	(ЦСД / ЛЦИ) × ФП	КО	2,33	
Јединична цена изградње	420€/м2 × КО	ЛЦИ	978	€/ м2
Усвојена процењена јединична цена земљишта	из тока новца	Куповина и исплата договорене цене	388,8	€/ м2
Трошак инвестиције по квм БРГП	из тока новца	СУМ Трошкова / БРГП	1763	€/ м2
Средња продајна вредност БРГП	из тока новца	СУМ Прихода / БРГП	1832	€/ м2

Прилог 14.

Хронологија пројекта

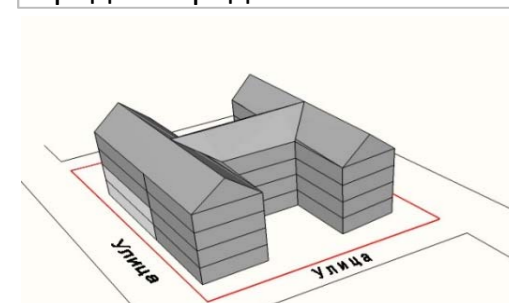
Прилог 7. Хронологија пројекта - Timeline



Прилог 15.

Новчани ток

Град Београд



Вредност	2009										2010										2011									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
	2009-04-01	2009-05-01	2009-06-01	2009-07-01	2009-08-01	2009-09-01	2009-10-01	2009-11-01	2009-12-01	2010-01-01	2010-02-01	2010-03-01	2010-04-01	2010-05-01	2010-06-01	2010-07-01	2010-08-01	2010-09-01	2010-10-01	2010-11-01	2010-12-01	2011-01-01	2011-02-01	2011-03-01	2011-04-01	2011-05-01	2011-06-01	2011-07-01	2011-08-01	
	април	мај	јун	јул	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	февруар	март	април	мај	јун	јул	август	септембар	октобар	новембар	децембар	јануар	февруар	март	април	мај	јун	јул	август	
10	почетак пројекта																													
13											изградња																			
22											продаја																			

ТРОШКОВИ																														
1	Трошкови почетка планирања	-€ 29.220	-€ 12.806	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	-€ 586	
1	Налажење локације	-€ 9.720	-9.720																											
2	Консултантске услуге (уознавање са планском осномом, сагледавање могућности изградње, израда л.к. локације, архитектонско-	-€ 17.000	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	-586	
3	Прибављања докумената од стране институција	-€ 2.500	-2.500																											
2	Трошкови прибављања правног основа и израде тех. документације	-€ 1.647.791	-€ 1.944	-€ 436.011	-€ 20.321	-€ 217.286	€ 0	-€ 5.625	-€ 69.429	-€ 101.873	-€ 12.623	-€ 534.263	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 12.623	-€ 12.623
	Трошкови прибављања правног основа	-€ 1.011.526	-€ 1.944	-€ 436.011	-€ 9.571	-€ 208.286	€ 0	€ 0	-€ 69.429	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 12.623	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 13.283	-€ 12.623	-€ 12.623
4	Процена тржишне вредности непокретности	-€ 1.944	-1.944																											
5	Куповина и исплата договорене цене локације	-€ 972.000		-416.571		-208.286			-69.429	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623	-12.623
6	Пренос права својине	-€ 19.440		-19.440																										
7	Закуп стамбеног простора до усељења	-€ 8.571												-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659	-659
8	Припрема и реализација уговора	-€ 8.701			-8.701																									
9	Једнократна фиксна уплата за издавање новог Власничког листа	-€ 870			-870																									
	Трошкови прибављања планског основа	-€ 14.000	€ 0	€ 0	-€ 5.000	-€ 9.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
10	Уговарање, израда и доношење урбанистичког плана	-€ 5.000			-5.000																									
11	Накнада за прибављање Акта о урбанистичким условима или Извода из урбанистичког плана	-€ 5.000				-5.000																								
12	Наручивање катастарско-топографског плана	-€ 1.250				-1.250																								
13	Уговарање израде извештаја о формирању грађевинске парцеле и протокола регулације	-€ 2.500				-2.500																								
14	Прибављање катастра подземних инсталација	-€ 250				-250																								

	Трошкови израде Идејног пројекта	-€ 622.265	€ 0	€ 0	-€ 5.750	€ 0	€ 0	-€ 5.625	€ 0	-€ 89.250	€ 0	-€ 521.640	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
15	Избор пројектантске куће	-€ 250			-250																								
16	Уговарање са пројектантском кућом за израду Идејног пројекта	-€ 500			-500																								
17	Издавање услова за пројекат: - ЈКП Водовод и канализација	-€ 5.625						-5.625																					
18	Израда Идејног пројекта	-€ 89.000								-89.000																			
19	Уговарање са геодетском кућом за израду геомеханичког елабората	-€ 1.250			-1.250																								
20	Израда Геомеханичког елабората	-€ 3.750			-3.750																								
21	Подношење захтева за добијање Одобрења за изградњу	-€ 250								-250																			
22	Плаћање накнаде за коришћење и уређење земљишта Градском грађевинском земљишту.	-€ 521.640										-521.640																	
3	Трошак Главног пројекта и пријаве изградње	-€ 380.377	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 4.450	€ 0	€ 0	-€ 28.925	-€ 197.459	-€ 98.657	-€ 4.607	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	€ 0
	Трошак израде Главног пројекта	-€ 104.575	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 4.450	€ 0	€ 0	-€ 28.925	-€ 17.207	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	-€ 3.857	€ 0
23	Уговарање израде Главног пројекта	-€ 4.450										-4.450																	
24	Израда Главног пројекта	-€ 86.775													-28.925	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857	-3.857
25	Техничка контрола целог пројекта	-€ 13.350														-13.350													
	Таксе и трошкови обраде пројекта за добијање сагласности	-€ 275.802	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 180.252	-€ 94.800	-€ 750	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	
26	Противпожарна сагласност	-€ 7.500														-7.500													
27	Такса за ЈП Склоништа	-€ 15.641														-15.641													
28	Сагласност Водовода и Канализације	-€ 18.000														-18.000													
29	Сагласност Електродистрибуције	-€ 94.800															-94.800												
30	Сагласност Београдских Топлана	-€ 110.000														-110.000													
31	Сагласност ПТТ и Телекома	-€ 18.000														-18.000													
32	Сагласност ЈП Зеленило Београд	-€ 11.111														-11.111													
33	Подношење Главног пројекта у Секретаријат ради добијања пријаве радова	-€ 750																	-750										

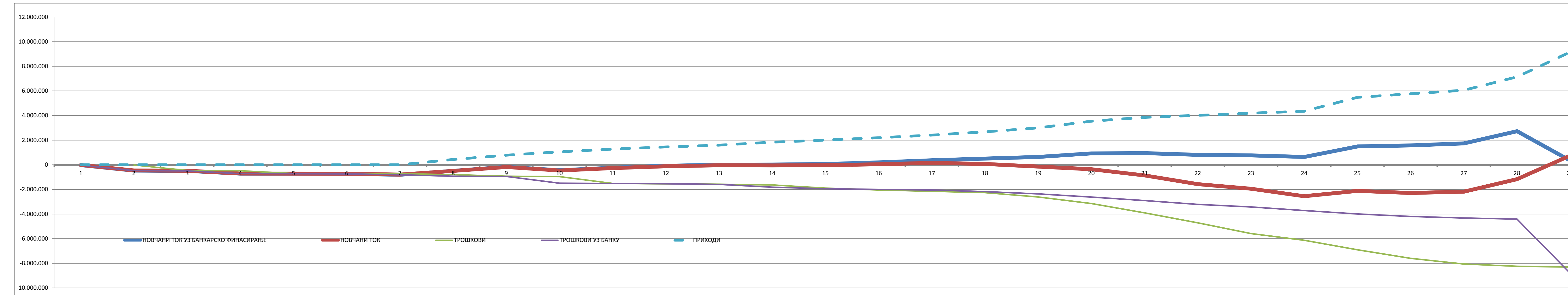
4	Трошкови изградње објекта	-€ 6.227.440	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 33.315	-€ 28.420	-€ 83.612	-€ 79.395	-€ 352.707	-€ 546.308	-€ 793.828	-€ 849.453	-€ 930.143	-€ 556.619	-€ 788.775	-€ 712.966	-€ 317.471	-€ 142.459	-€ 798	-€ 798	
	Трошкови избора и уговарања извођача радова	-€ 10.235	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 4.895	€ 0	-€ 5.340	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	
34	Припрема тендерске документације	-€ 1.780													-1.780																
35	Организација тендера	-€ 1.780													-1.780																
36	Професионална евалуација пристиглих понуда	-€ 890													-890																
37	Објава резултата евалуације и избора најповољнијег понуђача	-€ 445													-445																
38	Уговарање са изабраним понуђачем	-€ 4.450														-4.450															
39	Директно уговарање са вршиоцем техничког надзора.	-€ 890														-890															
	Трошкови изградње	-€ 538.703	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 798	-€ 28.420	-€ 28.420	-€ 63.272	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 30.645	-€ 52.867	-€ 52.867	-€ 52.867	-€ 33.509	-€ 798	-€ 798	
40	Припремни радови	-€ 32.627														-32.627															
41	Трошкови набавке у смислу наручивања, логистике, царине и сл.	-€ 26.700														-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	-2.225	
42	Менаџмент, односно управљања пројектом изградње, односно професионалне хонораре и плате инжењера	-€ 115.700														-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	-8.264	
43	Најам механизације	-€ 251.648														-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	-19.358	
44	Администрација	-€ 23.140	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	-798	
45	Уређење терена и холтикултуре	-€ 88.889																							-22.222	-22.222	-22.222	-22.222			
	Грађевинско-занатски радови	-€ 4.120.133	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 15.000	-€ 48.750	-€ 322.063	-€ 296.884	-€ 527.738	-€ 583.363	-€ 664.053	-€ 230.468	-€ 501.004	-€ 557.257	-€ 264.604	-€ 108.949	€ 0	€ 0	
46	Радови рушења	-€ 30.000														-15.000	-15.000														
47	Обезбеђење темељног ископа	-€ 131.625																	-65.813	-65.813											
48	Земљани радови	-€ 67.500															-33.750	-33.750													
49	Бетонско-армирачки радови	-€ 1.112.500																	-222.500	-222.500	-222.500	-222.500	-222.500								
50	Зидарски радови	-€ 890.000																			-296.667	-296.667	-296.667								
51	Конструктивни челици	-€ 111.250																				-55.625	-55.625								
52	Изолатерски радови	-€ 60.000																	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571	-8.571				
53	Тесарски радови	-€ 16.667																									-16.667				
54	Фасадерски радови	-€ 161.379																					-80.690	-80.690							
55	Столарски радови	-€ 235.862																						-117.931	-117.931						
56	Браварски радови	-€ 23.586																								-23.586					

6	Трошкови приходовања и укњижбе	€ 213.288	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	-€ 17.549	-€ 13.806	-€ 12.671	-€ 11.763	-€ 11.037	-€ 10.456	-€ 9.073	-€ 8.431	-€ 3.474	-€ 4.468	€ 20.145	€ 37.223	€ 56.378	€ 65.523	€ 75.277	€ 40.649	€ 62.171	€ 39.420	€ 16.498	€ 273	-€ 34.334	-€ 63.724		
	Трошкови приходовања	€ 230.108	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	€ 74	-€ 17.549	-€ 13.806	-€ 12.671	-€ 11.763	-€ 11.037	-€ 10.456	-€ 9.073	-€ 8.431	-€ 3.474	-€ 4.468	€ 20.145	€ 37.223	€ 56.378	€ 65.523	€ 75.277	€ 40.649	€ 62.171	€ 39.420	€ 16.498	€ 273	-€ 25.924	-€ 55.314		
78	Уговарање агенцијског маркетинга и продаје	-€ 2.324								-2.324																							
79	Оглашавање	-€ 55.000								-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619	-2.619			
80	Провизија агенцијске услуге	-€ 117.310								-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586	-5.586			
81	Опорезивање прихода од продаје у предпродаји	-€ 150.400								-7.093	-5.674	-4.540	-3.632	-2.905	-2.324	-3.956	-2.861	-3.020	-3.624	-4.348	-5.218	-9.010	-5.022	-2.749	-2.749	-2.749	-18.472	-4.729	-4.729	-17.793	-33.205		
82	Поврат ПДВ-а на трошак изградње	€ 577.326	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	3.088	2.635	7.751	7.360	32.698	50.646	73.593	78.750	86.231	51.602	73.125	66.097	29.432	13.207	74	74		
83	Плаћање пореза на добит	-€ 22.183																															
	Трошак укњижбе објекта	-€ 16.820	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 8.410	-€ 8.410	
84	Укњижба објекта	-€ 16.820																														-8.410	-8.410
7	Трошкови менаџмента	-€ 126.517	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363	-€ 4.363		
85	Хонорари менаџмента и пропратни трошкови	-€ 126.517	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	-4.363	
8	Трошак затварања инвестиције	-€ 428.386	-€ 12.523	€ 494	€ 488	€ 481	€ 475	€ 468	€ 462	€ 12.635	€ 9.886	€ 8.972	€ 8.225	€ 7.612	€ 7.105	€ 28.524	€ 24.322	€ 58.714	€ 55.716	€ 226.859	€ 345.913	€ 499.236	€ 524.826	€ 566.908	€ 325.109	€ 485.181	€ 422.762	€ 255.387	€ 54.879	-€ 24.656	-€ 4.322.847		
	Трошкови краја планирања	-€ 27.002	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 27.002		
86	Подношење завршних докумената	-€ 8.682																														-8.682	
87	Рачунање капитала	-€ 18.320																														-18.320	
ОДЛИВИ ПО СВИМ ТРОШКОВИМА		-€ 8.412.351	-€ 19.837	-€ 441.684	-€ 25.993	-€ 222.959	-€ 5.673	-€ 11.298	-€ 75.101	-€ 125.169	-€ 32.176	-€ 557.131	-€ 30.133	-€ 29.407	-€ 57.751	-€ 257.419	-€ 153.739	-€ 109.923	-€ 105.951	-€ 354.651	-€ 531.173	-€ 759.539	-€ 806.019	-€ 876.955	-€ 538.059	-€ 776.279	-€ 695.634	-€ 462.096	-€ 177.624	-€ 63.881	-€ 109.097		
акумулација трошкова			-19.837	-461.521	-487.514	-710.473	-716.146	-727.444	-802.545	-927.714	-959.890	-1.517.021	-1.547.154	-1.576.561	-1.634.311	-1.891.731	-2.045.470	-2.155.393	-2.261.345	-2.615.995	-3.147.168	-3.906.707	-4.712.726	-5.589.680	-6.127.739	-6.904.018	-7.599.653	-8.061.749	-8.239.373	-8.303.254	-8.412.351		
	Трошкови финансирања реализације инвестиције	-€ 401.384	-€ 12.523	€ 494	€ 488	€ 481	€ 475	€ 468	€ 462	€ 12.635	€ 9.886	€ 8.972	€ 8.225	€ 7.612	€ 7.105	€ 28.524	€ 24.322	€ 58.714	€ 55.716	€ 226.859	€ 345.913	€ 499.236	€ 524.826	€ 566.908	€ 325.109	€ 485.181	€ 422.762	€ 255.387	€ 54.879	-€ 24.656	-€ 4.295.845		
88	Трошак обраде кредита	-€ 13.023	-13.023																														
89	Повлачење банкарског финансирања	€ 4.341.010	507	507	507	507	507	507	507	12.843	10.223	9.428	8.793	8.284	7.877	29.671	25.796	60.960	58.704	232.794	356.359	516.215	548.751	598.406	361.180	527.933	471.482	308.006	108.875	29.717	45.166		
90	Отплата кредита	-€ 4.341.010																														-4.341.010	
91	Камата од кредита	-€ 388.361	-6	-13	-19	-26	-32	-38	-45	-207	-337	-456	-567	-672	-772	-1.148	-1.474	-2.246	-2.989	-5.935	-10.446	-16.979	-23.925	-31.499	-36.070	-42.752	-48.720	-52.618	-53.996	-54.373	0		

ИСПРАВЉЕНИ ОДЛИВИ УЗ БАНКАРСКО ФИНАСИРАЊЕ	-€ 8.813.735	-€ 32.359	-€ 441.190	-€ 25.506	-€ 222.477	-€ 5.198	-€ 10.830	-€ 74.640	-€ 112.534	-€ 22.290	-€ 548.159	-€ 21.908	-€ 21.795	-€ 50.645	-€ 228.895	-€ 129.418	-€ 51.209	-€ 50.236	-€ 127.792	-€ 185.259	-€ 260.303	-€ 281.192	-€ 310.047	-€ 212.950	-€ 291.098	-€ 272.872	-€ 206.709	-€ 122.745	-€ 88.537	-€ 4.404.941
акумулација трошкова		-32.359	-473.550	-499.056	-721.533	-726.731	-737.561	-812.200	-924.734	-947.024	-1.495.183	-1.517.091	-1.538.886	-1.589.531	-1.818.427	-1.947.844	-1.999.054	-2.049.289	-2.177.082	-2.362.341	-2.622.643	-2.903.836	-3.213.883	-3.426.832	-3.717.930	-3.990.802	-4.197.511	-4.320.257	-4.408.794	-8.813.735
ПРИХОДИ																														
1 Прединвестициона продаја стамбеног простора	€ 1.728.000								432.000	345.600	276.480	221.184	176.947	141.558	113.246	20.985														
2 Претпродаја стамбеног простора	€ 1.440.000														102.857	123.429	148.114	177.737	213.285	255.941	307.130	111.507								
3 Продаја стамбеног простора у "сивој фази"	€ 1.152.000																			115.200	115.200	115.200	115.200	115.200	576.000					
4 Продаја стамбеног простора у завршним радовима	€ 864.000																									288.000	288.000	288.000		
5 Продаја стамбеног простора након техничке контроле	€ 576.000																												192.000	384.000
6 Продаја пословног простора	€ 2.240.000																												746.667	1.493.333
7 Продаја паркинг места у сивој фази	€ 348.000														24.857	29.829	35.794	42.953	51.544	61.853	74.223	26.948								
8 Продаја паркинг места у завршним радовима	€ 522.000																				52.200	52.200	52.200	52.200	52.200	261.000				
9 Продаја паркинг места након тех.контроле	€ 290.000																												€ 145.000	€ 145.000
ПРИЛИВИ ПО СВИМ ПРИХОДИМА	€ 9.160.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 432.000	€ 345.600	€ 276.480	€ 221.184	€ 176.947	€ 141.558	€ 240.960	€ 174.242	€ 183.909	€ 220.690	€ 264.828	€ 317.794	€ 548.753	€ 305.855	€ 167.400	€ 167.400	€ 167.400	€ 1.125.000	€ 288.000	€ 288.000	€ 1.083.667	€ 2.022.333
акумулација прихода		0	0	0	0	0	0	0	432.000	777.600	1.054.080	1.275.264	1.452.211	1.593.769	1.834.729	2.008.971	2.192.880	2.413.570	2.678.399	2.996.193	3.544.945	3.850.800	4.018.200	4.185.600	4.353.000	5.478.000	5.766.000	6.054.000	7.137.667	9.160.000
НОВЧАНИ ТОК (ТРОШКОВИ-ПРИХОДИ)																														
НОВЧАНИ ТОК (ТРОШКОВИ-ПРИХОДИ)	€ 747.649	-€ 19.837	-€ 441.684	-€ 25.993	-€ 222.959	-€ 5.673	-€ 11.298	-€ 75.101	€ 306.831	€ 313.424	-€ 280.651	€ 191.051	€ 147.540	€ 83.807	-€ 16.459	€ 20.503	€ 73.985	€ 114.739	-€ 89.822	-€ 213.379	-€ 210.786	-€ 500.164	-€ 709.555	-€ 370.659	-€ 608.879	€ 429.366	-€ 174.096	€ 110.376	€ 1.019.786	€ 1.913.237
акумулација ангажованих средстава		-19.837	-461.521	-487.514	-710.473	-716.146	-727.444	-802.545	-495.714	-182.290	-462.941	-271.890	-124.349	-40.542	-57.001	-36.499	37.487	152.225	62.403	-150.975	-361.761	-861.926	-1.571.480	-1.942.139	-2.551.018	-2.121.653	-2.295.749	-2.185.373	-1.165.587	747.649
УЛОЖЕНА НОВЧАНА СРЕДСТВА	-€ 2.551.018																													
Return on estimated invested equity	29,3%																													
Project IRR	39,4%																													

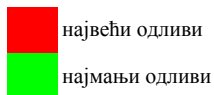
НОВЧАНИ ТОК УЗ БАНКАРСКО ФИНАСИРАЊЕ	€ 346.265	-€ 32.359	-€ 441.190	-€ 25.506	-€ 222.477	-€ 5.198	-€ 10.830	-€ 74.640	€ 319.466	€ 323.310	-€ 271.679	€ 199.276	€ 155.152	€ 90.912	€ 12.065	€ 44.824	€ 132.699	€ 170.454	€ 137.036	€ 132.535	€ 288.450	€ 24.662	-€ 142.647	-€ 45.550	-€ 123.698	€ 852.128	€ 81.291	€ 165.255	€ 995.130	-€ 2.382.608
акумулација ангажованих средстава		-32.359	-473.550	-499.056	-721.533	-726.731	-737.561	-812.200	-492.734	-169.424	-441.103	-241.827	-86.675	4.238	16.303	61.127	193.826	364.281	501.317	633.852	922.302	946.964	804.317	758.768	635.070	1.487.198	1.568.489	1.733.743	2.728.873	346.265

УЛОЖЕНА НОВ. СРЕДСТ. УЗ БАНКАРСКО ФИНАСИРАЊЕ	-€ 812.200
Return on estimated invested equity	42,6%
Project IRR	117,1%

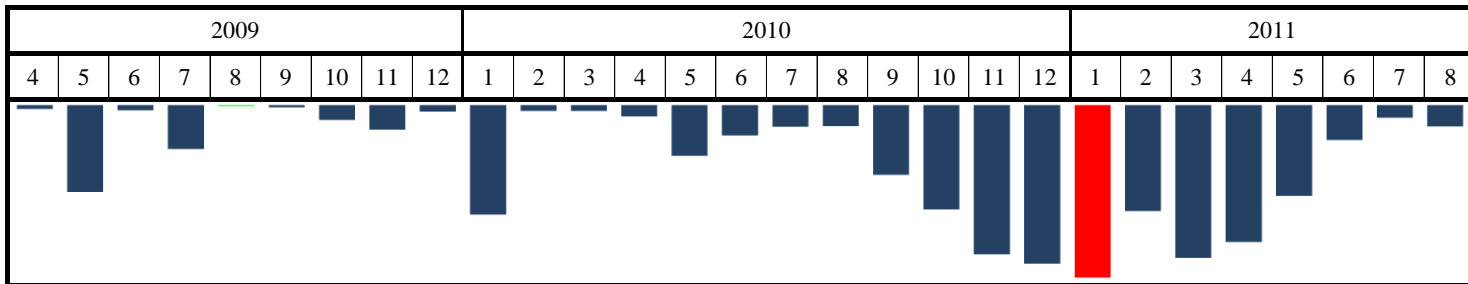


Прилог 16.

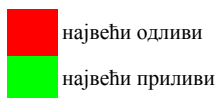
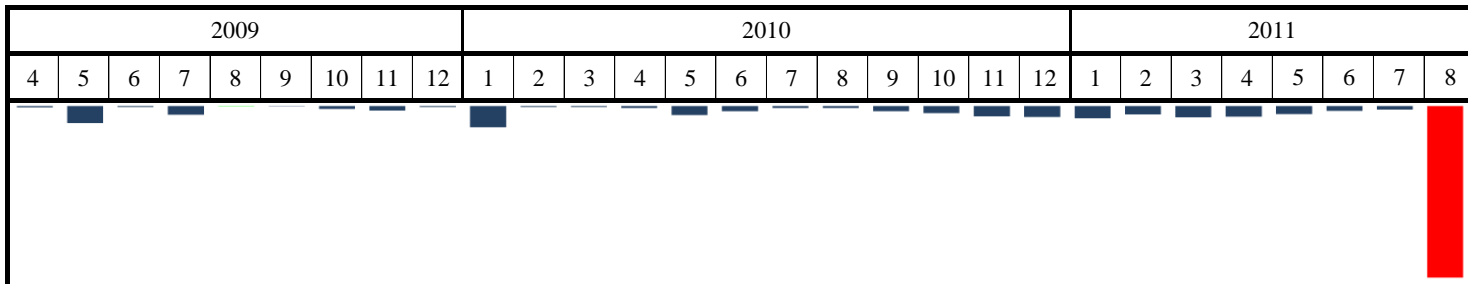
Графички пример новчаног тока, прилива и одлива



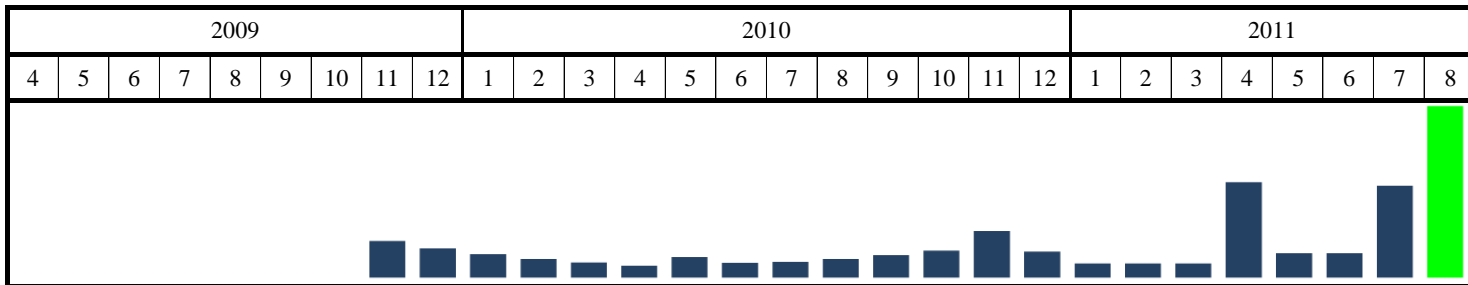
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



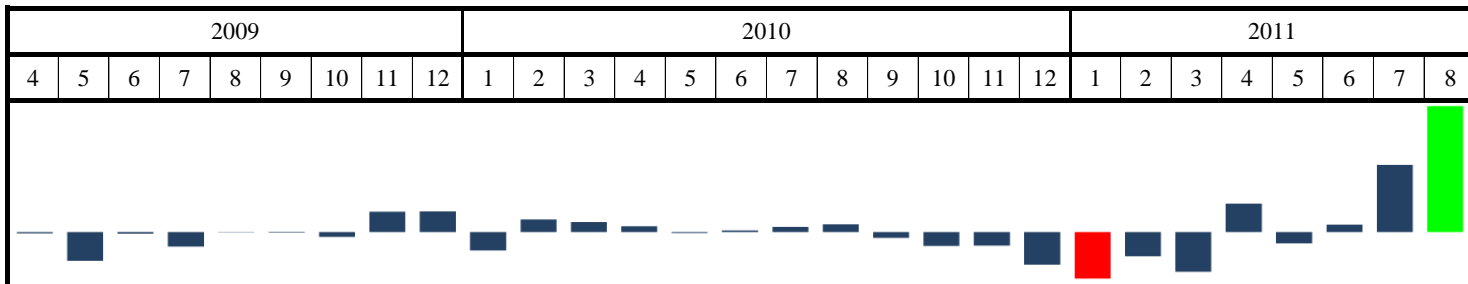
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



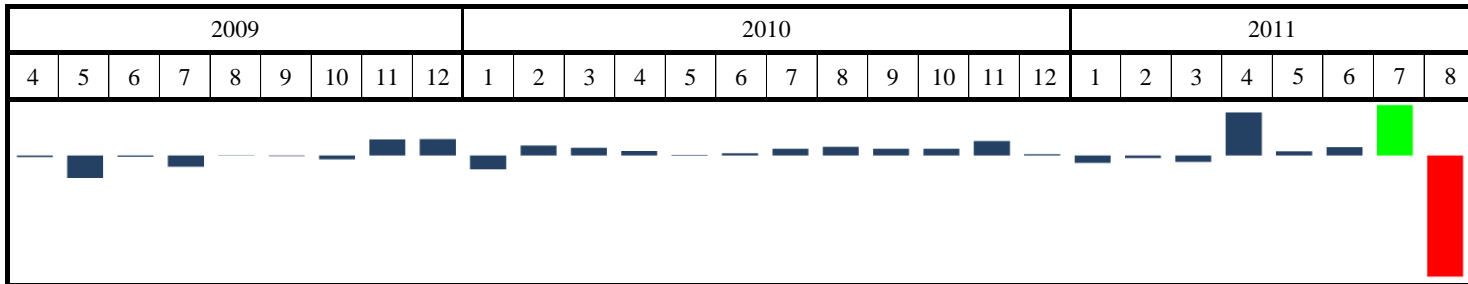
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



Прилог 17.

Оцени исплативости

ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: Нулта локација	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_08
Укупно трајање пројекта	29 месеци
Укупни одливи	-€ 8,412,351
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 8,813,735
Укупни приливи	€ 9,160,000

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI
Иницијални капитални издатак	-€ 802,545			€ 395,011	53.93%	1.49
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 2,344,623	-€ 5,265,182			
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,996,193	€ 6,163,807			
Нето новчани ток улагања	-€ 802,545	€ 651,570	€ 898,625			
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85			
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 802,545	€ 552,178	€ 645,378			
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА						

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов
Иницијални капитални издатак	-€ 812,200			€ 206,728	55.23%	1.25	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,550,140	-€ 6,451,394				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,996,193	€ 6,163,807				
Нето новчани ток улагања	-€ 812,200	€ 1,446,053	-€ 287,587				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 812,200	€ 1,225,469	-€ 206,541				
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 395,011	€ 206,728	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	53.93%	55.23%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.49	1.25	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

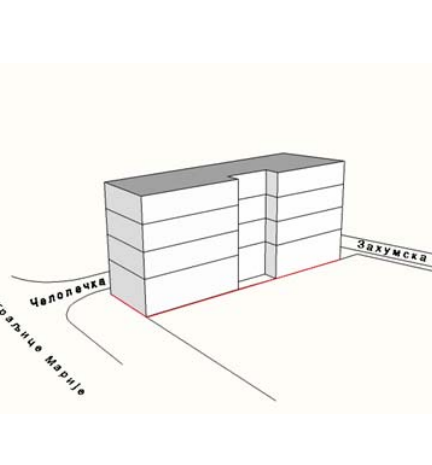
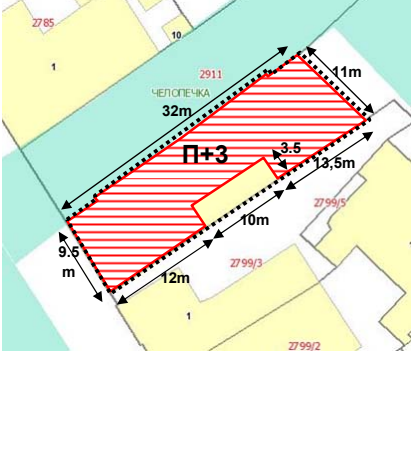
Прилог 18.

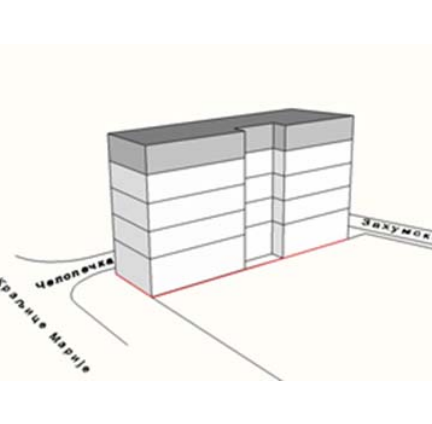

01 Звездара – Ул. Челопећка

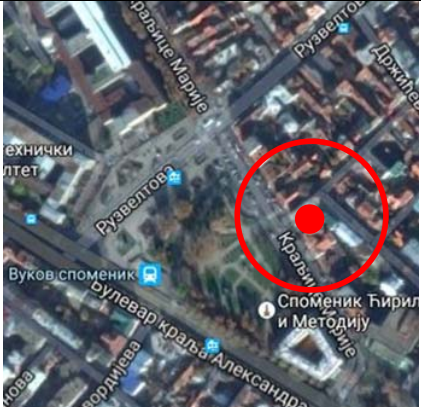
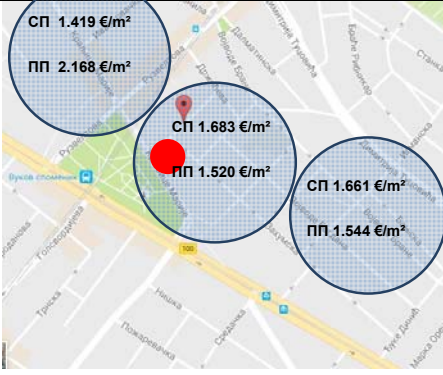
(Грађ.парцела– надоградња)

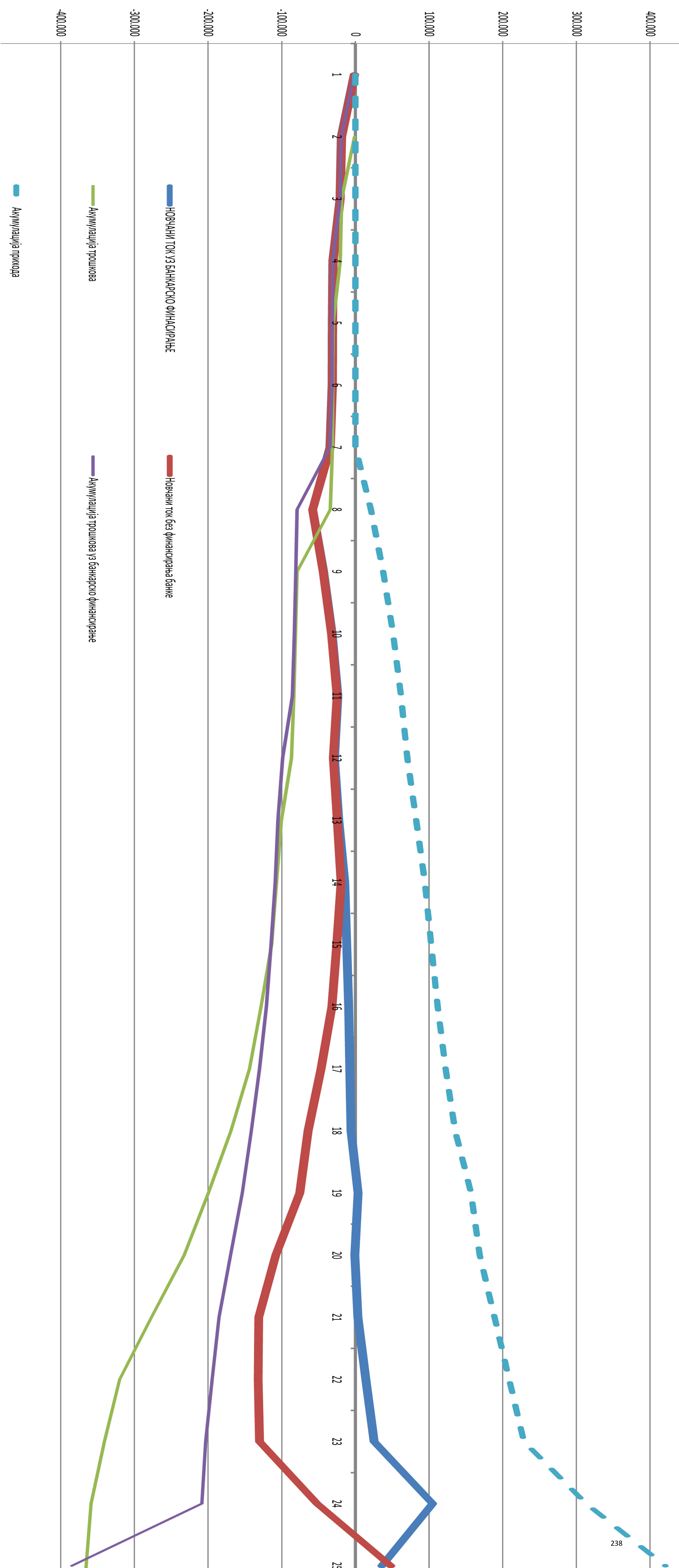
ИСПЛАТИВ

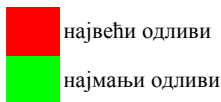
Из плана		Локација	Град Београд
			Општина Звездара
			Ул. Челопечка бр. 2
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Грађевинска парцела
		Планска документација	ПДР Бул. краља Александра за подручје између улица Краљице Марије, Челопечке, Захумске, Ђ. Динића, Војв. Саватија, Тршћанске и Бул. краља Александра блокови Б1-Б10 (Сл. лист града Београда, бр. 34/07)
		Намена	Становање са делатностима
		Макс. инд. заузетости	70%
		Макс. инд. изграђености	4,5
		Макс. спратност	П+6+Пк
Однос намене становање/пословање	70%/30%		

Анализа локације		Кат. општина	Звездара	
		Кат. парцела	2798	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	344 m ²	
		Под објектом	311 m ² (90%)	
		Постојећа структура	1.244 m ² (3,62)	
		Зона	2	
		Фактор локације	0,6	

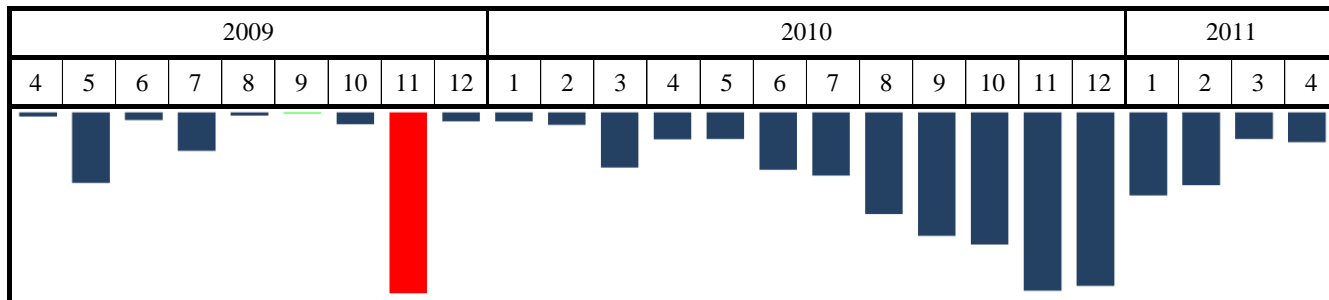
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)				
			13 месеца			
		Изградња (construction period)				
			12 месеца			
		Продаја (revenue period)				
			18 месец			
			БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.	
	1.555	90%	4,52			

	Подаци из прорачуна вредности непокретности	Фактор продаје	0,8
		Цена паркинг места	7.975 €
		Цена m ² стамбеног простора	1.589 €
		Цена m ² пословног простора	1.744 €
		Рента по m ² локала	34 €/мес
			

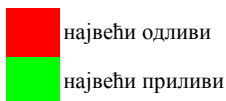
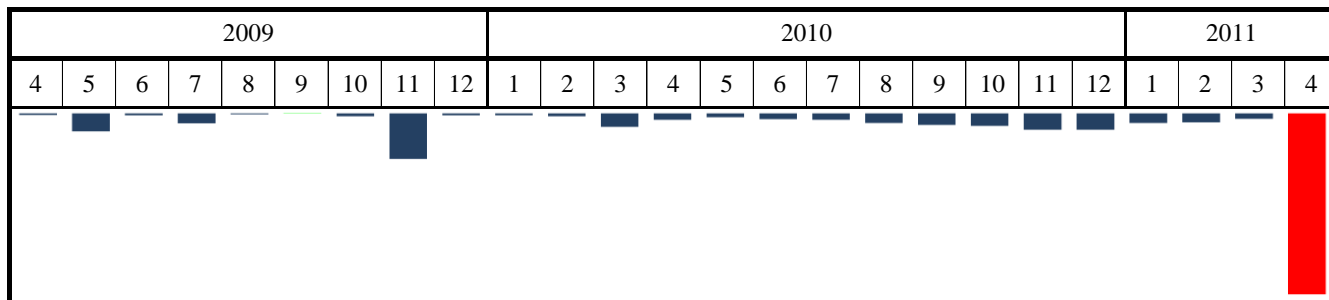




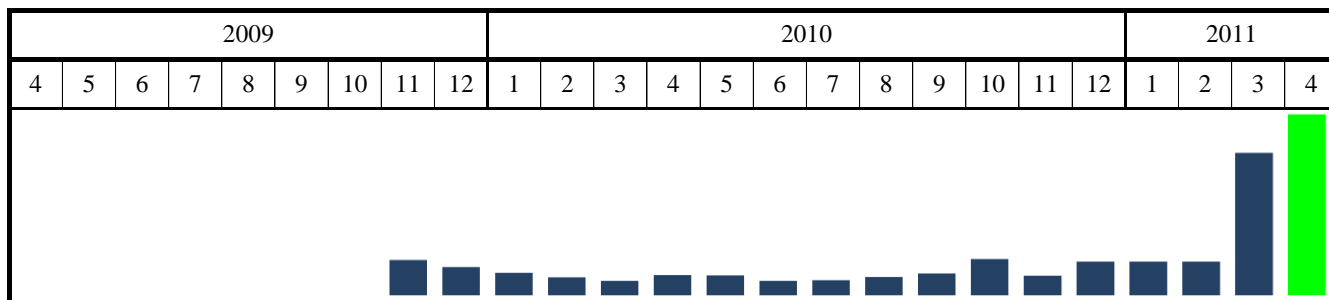
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



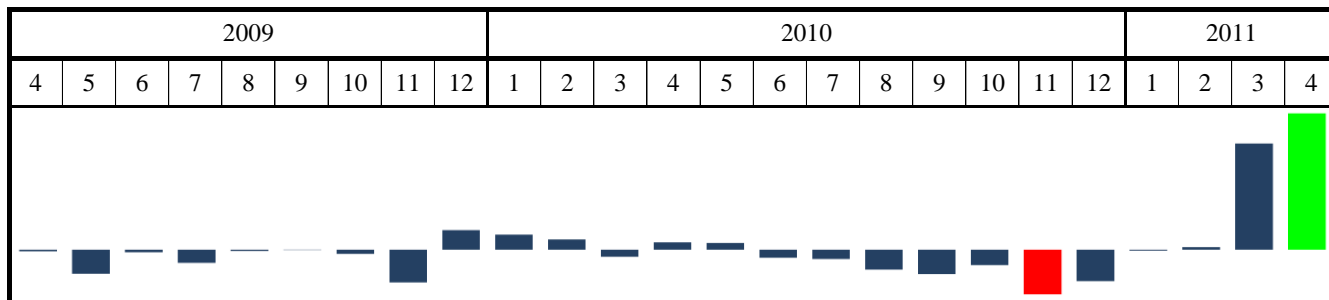
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



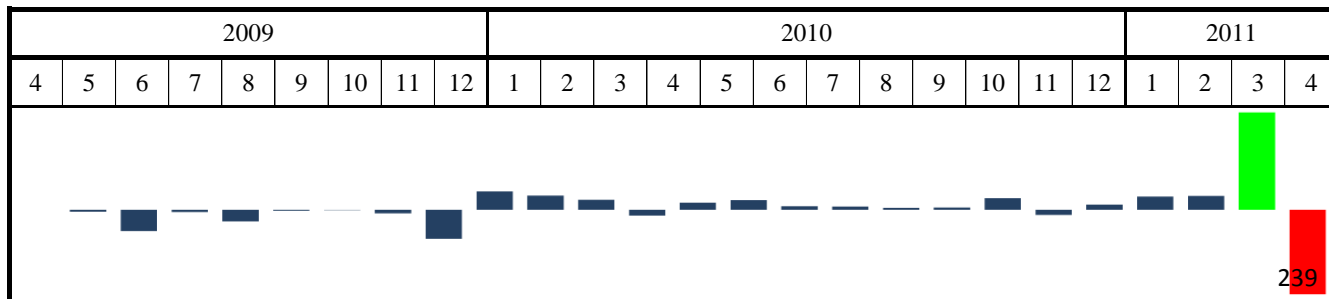
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: Општина Звездара, улица Челопечка	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_04
Укупно трајање пројекта	25 месеци
Укупни одливи	-€ 372,739
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 384,830
Укупни приливи	€ 420,838

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 34,067			€ 19,593	39.15%	1.58	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 198,452	-€ 140,221				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 157,072	€ 263,765				
Нето новчани ток улагања	-€ 34,067	-€ 41,380	€ 123,544				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 34,067	-€ 35,068	€ 88,727				
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 34,455			€ 21,074	66.86%	1.61	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 118,980	-€ 231,395					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 157,072	€ 263,765					
Нето новчани ток улагања	-€ 34,455	€ 38,092	€ 32,370					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 34,455	€ 32,281	€ 23,248					
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 19,593	€ 21,074	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	39.15%	66.86%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.58	1.61	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

Прилог 19.

02 Звездара – Ул. Славујев Венац

(Грађ.парцела– новоградња)

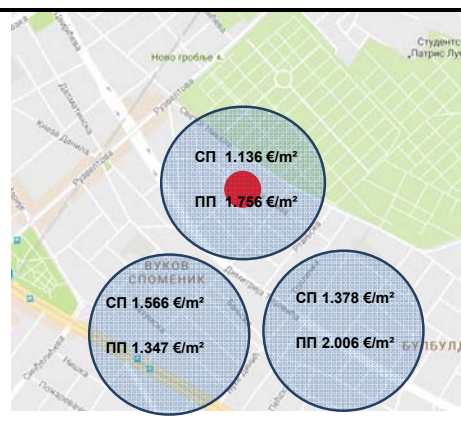
НЕИСПЛАТИВ

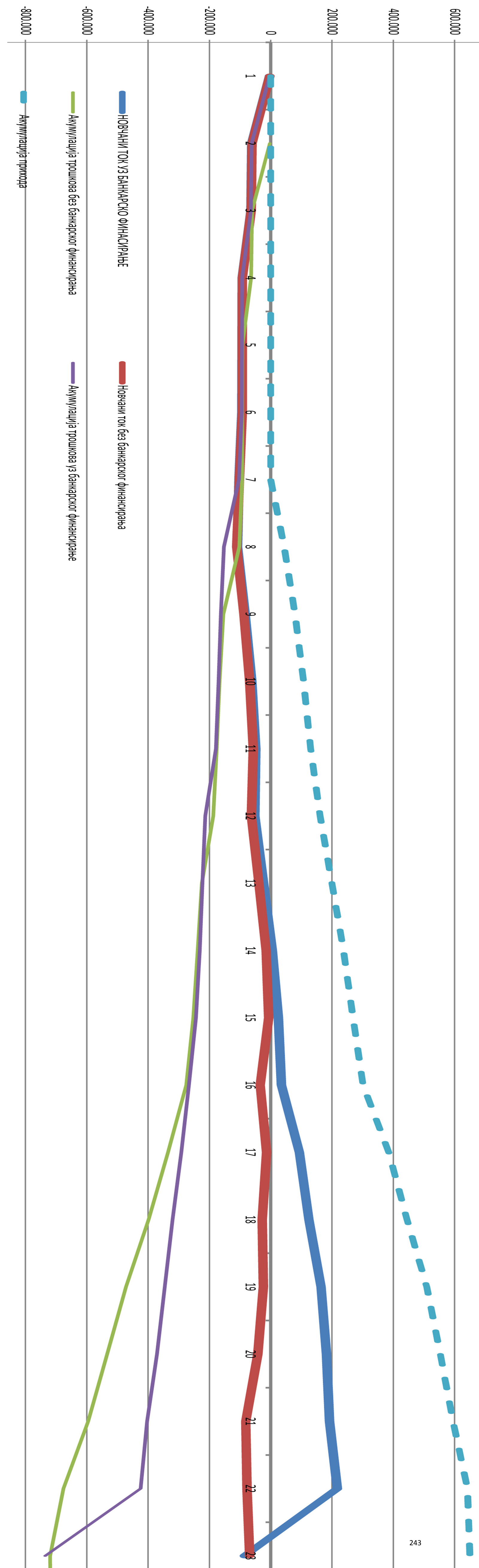
Из плана		Локација	Град Београд Општина Звездара Ул. Славујев венац бр. 7
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Грађевинска парцела
		Планска документација	ПДР за подручје између улица Светог Николе, Топличке, Д. Туцовића и Рузвелтове (Сл. лист града, бр. 16/07)
		Намена	Становање са делатностима
		Макс. инд. заузетости	50%
		Макс. инд. изграђености	1,5
		Макс. спратност	П+2+Пк
		Однос намене становање/пословање	0-100%/100-0%

Анализа локације		Кат. општина	Звездара	
		Кат. парцела	2556	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	360 m ²	
		Под објектом	177 m ² (49%)	
		Постојећа структура	177 m ² (0,49)	
		Зона	2	
		Фактор локације	0,8	

Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period):	13 месеци		
		Изградња (construction period):	12 месеци		
		Продаја (revenue period):	16 месеца		
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.	
		510	47%	1,42	

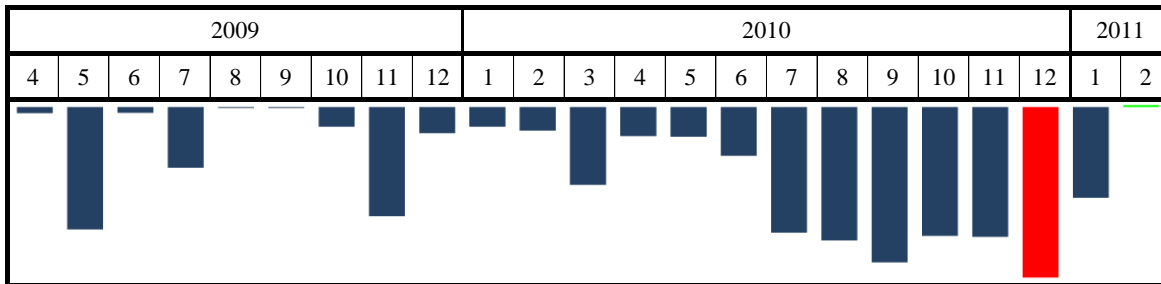
	Подаци из прорачуна вредности непокретности	Фактор продаје:	0,75
		Цена паркинг места:	8.892 €
		Цена m ² стамбено простора:	1.360 €
		Цена m ² пословног простор:	1.703 €
		Рента по m ² локала:	18 €/мес



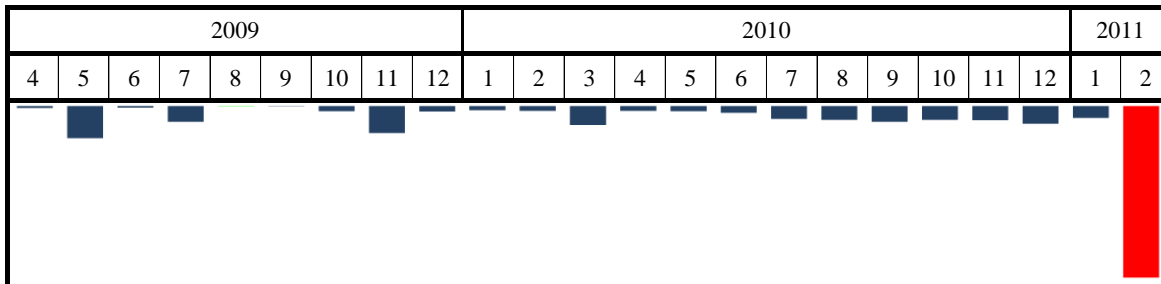


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

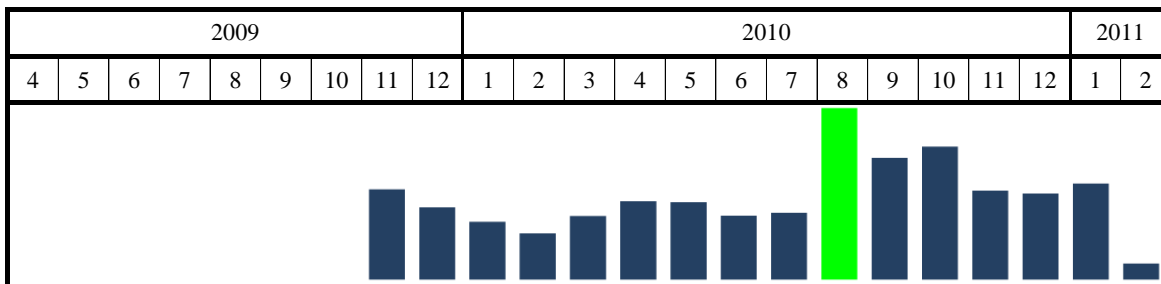


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

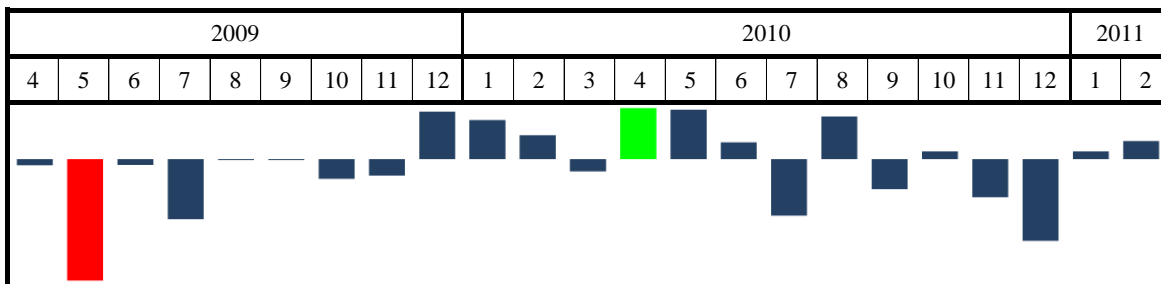


■ највећи одливи
■ највећи приливи

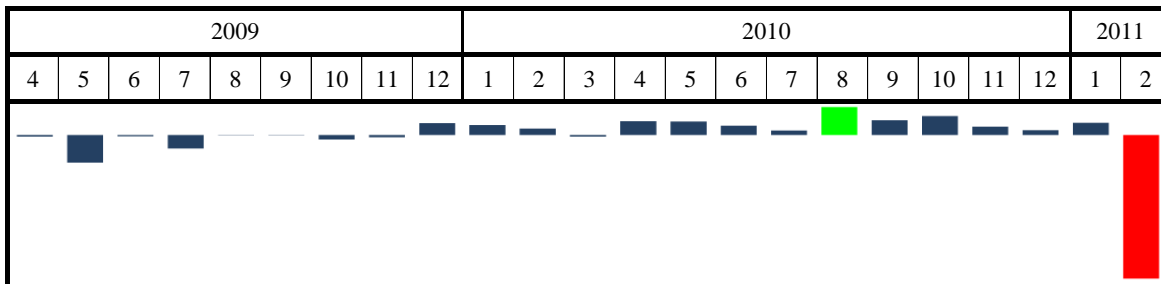
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: Општина Звездара, улица Славујев венац	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_02
Укупно трајање пројекта	23 месеца
Укупни одливи	-€ 718,598
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 735,626
Укупни приливи	€ 649,764

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 102,608			-€ 68,193	БЕЗ ПОДАТКА	0.34	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 430,903	-€ 185,087				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 509,492	€ 140,272				
Нето новчани ток улагања	-€ 102,608	€ 78,589	-€ 44,815				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 102,608	€ 66,601	-€ 32,185				
Банкарско финансирање	НЕ			НЕ	-	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 103,426			-€ 56,217	БЕЗ ПОДАТКА	0.46	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 241,875	-€ 390,326					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 509,492	€ 140,272					
Нето новчани ток улагања	-€ 103,426	€ 267,617	-€ 250,054					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 103,426	€ 226,794	-€ 179,585					
Банкарско финансирање	ДА			НЕ	-	НЕ	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								


КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	-€ 68,193	-€ 56,217	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	БЕЗ ПОДАТКА	БЕЗ ПОДАТКА	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	0.34	0.46	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

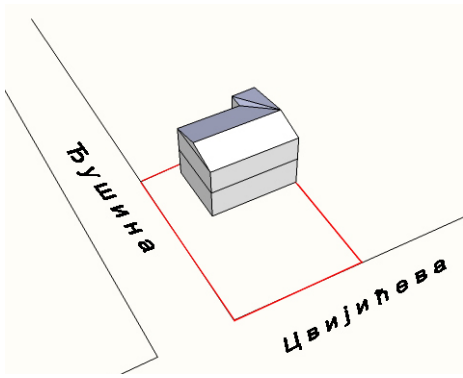
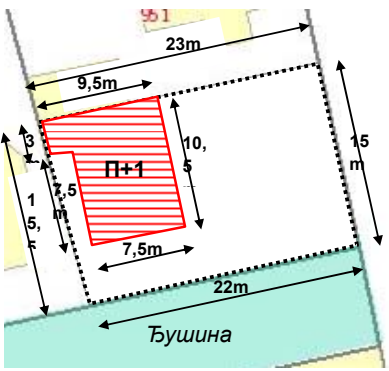
Прилог 20.

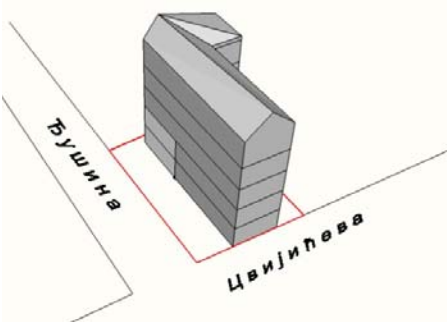
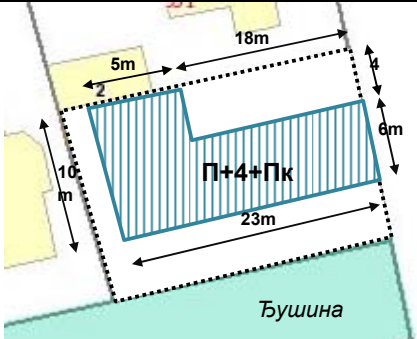
03 Палилула – Ул. Бушина

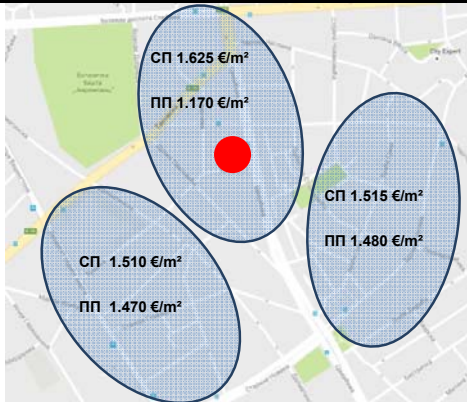
(Грађ.парцела– новоградња)

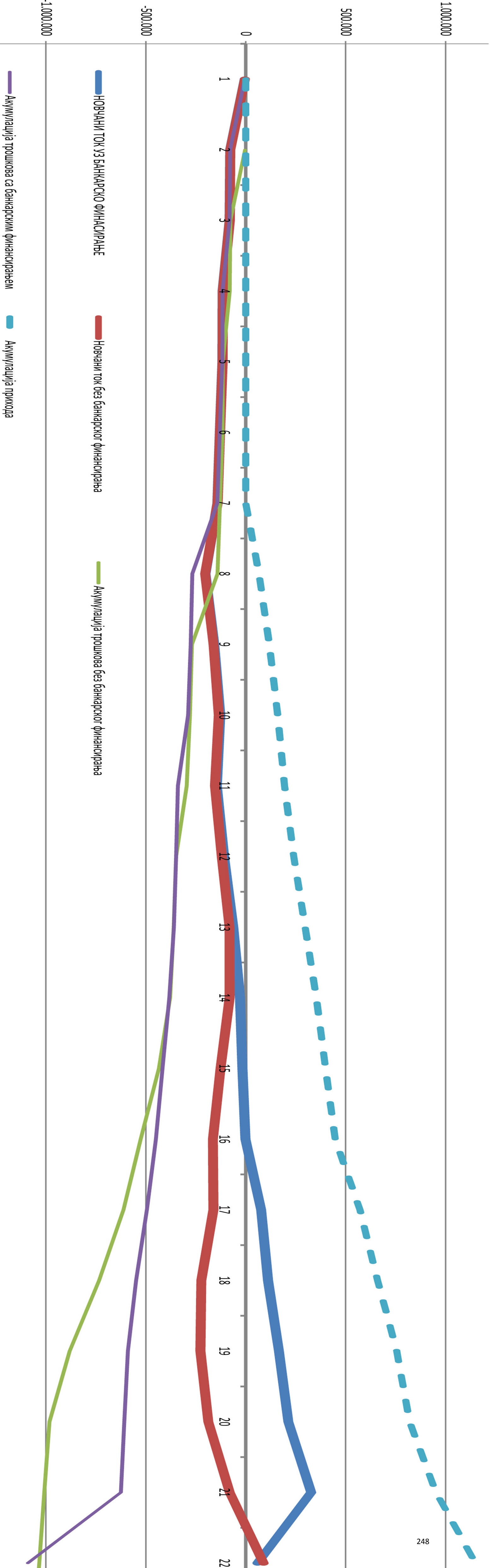
ИСПЛАТИВ

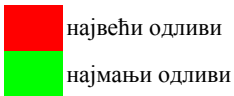
Из плана		Локација	Град Београд Општина Палилула Ул. Ђушина бр. 17
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Грађевинска парцела
		Планска документација	ПГР грађевинског подручја седишта ЈЛС – град Београд (Сл. лист града Београда бр. 20/16)
		Намена	Зона мешовитих градских центара у зони средње спратности
		Макс. инд. заузетости	60% / за угаоне објекте + 15%
		Макс. инд. изграђености	2.5 / за угаоне објекте +15%
		Макс. спратност	П+4+Пк (Пс)
		Однос намене становање/пословање	0-80%/20-100% (у приземљу обавезни комерцијални садржаја)

Анализа локације		Кат. општина	Палилула	
		Кат. парцела	952	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	340 m ²	
		Под објектом	87 m ² (26%)	
		Постојећа структура	174 m ² (0,51)	
		Зона	1	
		Фактор локације	0,8	

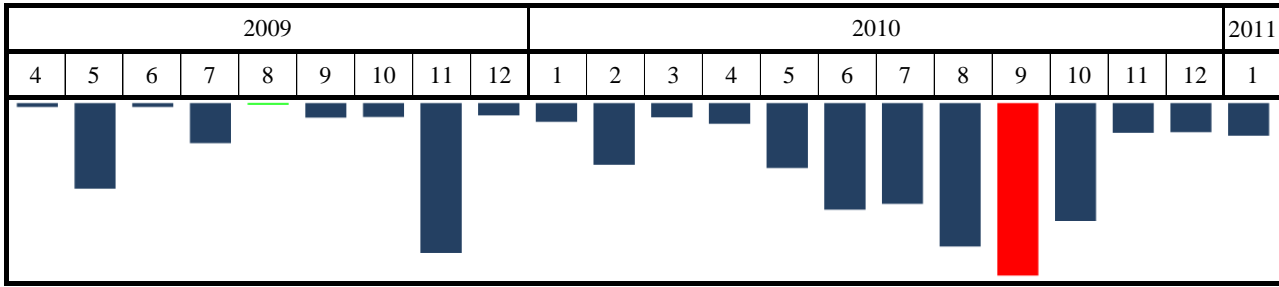
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)	12 месеци		
		Изградња (construction period)	10 месеци		
		Продаја (revenue period)	15 месеца		
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.	
		885	46,5%	2,60	

	Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	0,75
			Цена паркинг места	8.820 €
			Цена m ² стамбеног простора	1.550 €
			Цена m ² пословног простор	1.370 €
			Рента по m ² локала	7,5 €/мес

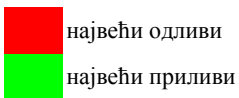
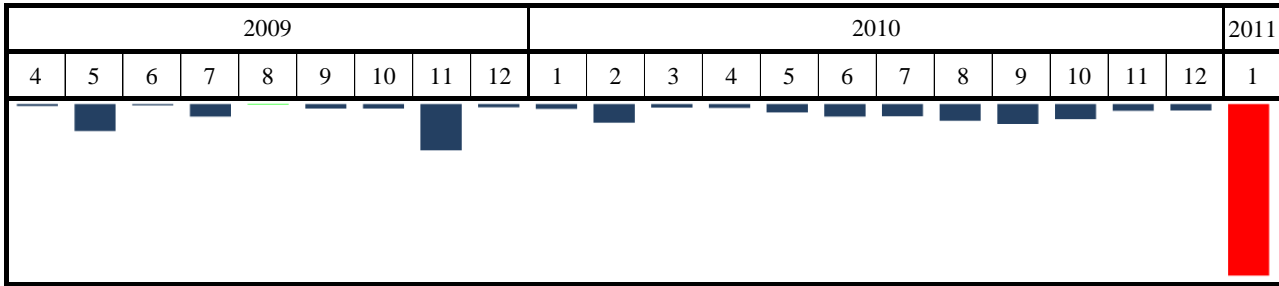




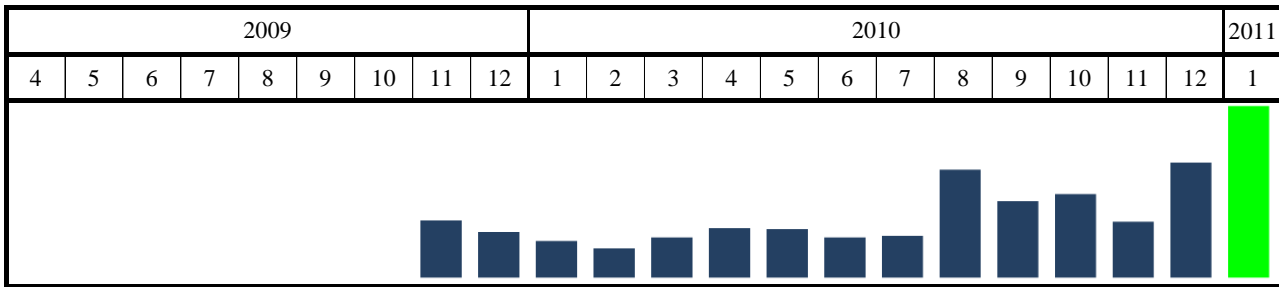
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



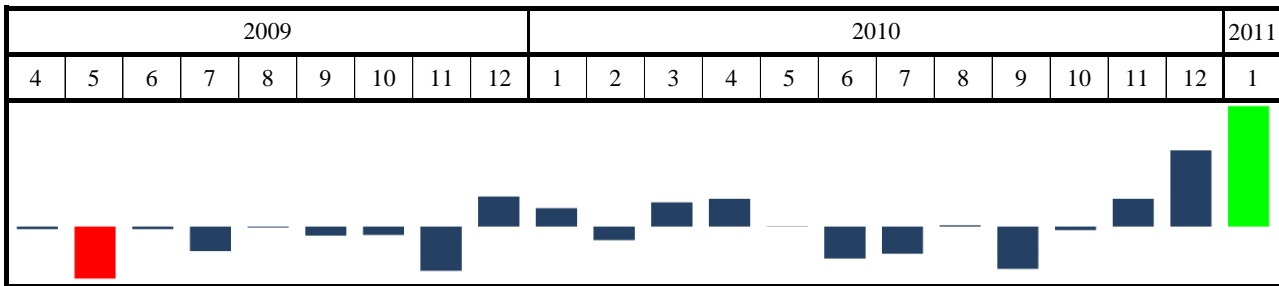
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



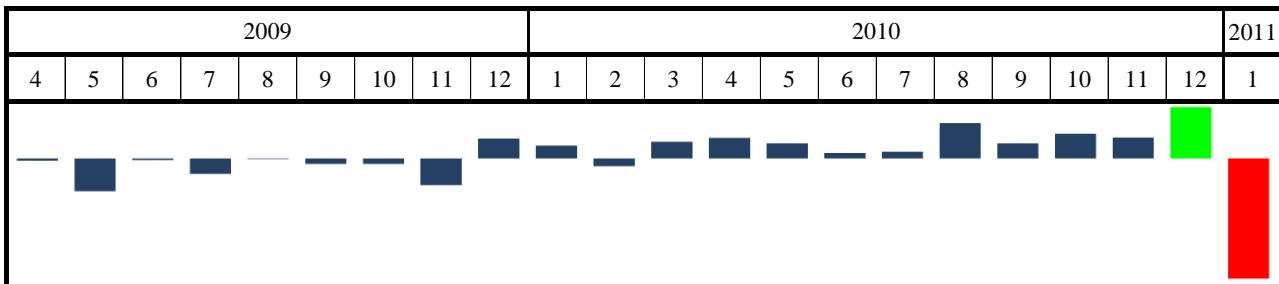
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Палилула, улица Ђушина	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_01
Укупно трајање пројекта	22 месеца
Укупни одливи	-€ 1,061,078
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 1,090,769
Укупни приливи	€ 1,150,081

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 140,827			€ 13,125	22.31%	1.09	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 841,727	-€ 78,524				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 755,799	€ 394,282				
Нето новчани ток улагања	-€ 140,827	-€ 85,928	€ 315,758				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 140,827	-€ 72,820	€ 226,772				
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 141,823			€ 42,480	73.93%	1.30	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 447,526	-€ 501,421					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 755,799	€ 394,282					
Нето новчани ток улагања	-€ 141,823	€ 308,273	-€ 107,139					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 141,823	€ 261,248	-€ 76,946					
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 13,125	€ 42,480	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	22.31%	73.93%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.09	1.30	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

Прилог 21.

04 Савски Венац – Ул. Јездичева

(Више грађ.парцела– новоградња)

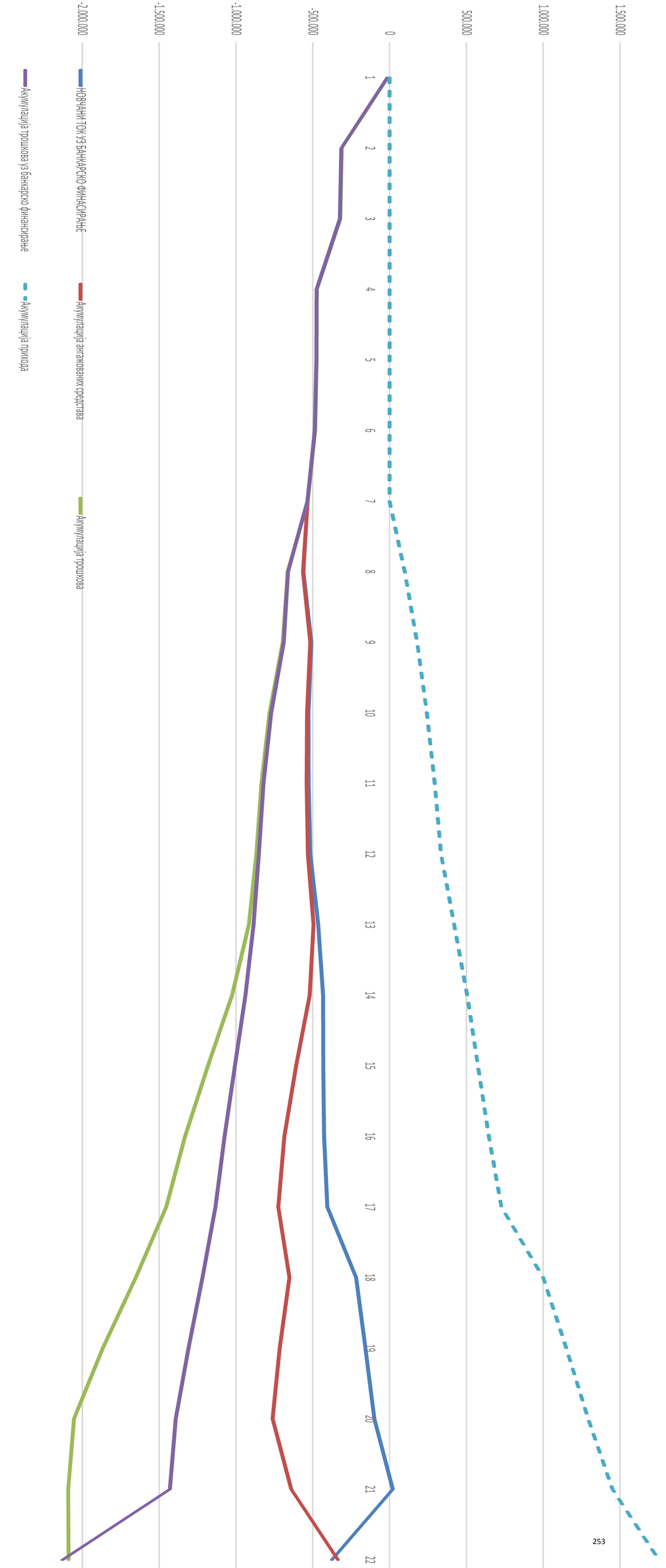
НЕИСПЛАТИВ

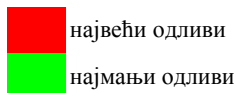
Из плана		Локација	Град Београд Општина Савски венац Ул. Јездићева бр. 2
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Грађевинска парцела
		Планска документација	ПДР блока између улица: Маглајске, Љутице Богдана, Шекспирове и Јездићеве (Сл. лист града Београда, бр. 45/16)
		Намена	Подзона Б1, индивидуално становање – слободностојећи објекти на парцели
		Мин. % слоб. површина	65%
		Макс. инд. изграђености	1,3
		Макс. спратност	П+2+Пк /Пс
		Однос намене становање/пословање	100-80%/0-20%

Анализа локације		Кат. општ.	Сав. венац	
		Кат. парц. бр.	20442/3	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	1.071 m²	
		Под објектом	466 m ² (43,5%)	
		Постојећа структура	722 m² (0,67)	
		Зона	1	
		Фактор локације	0,8	

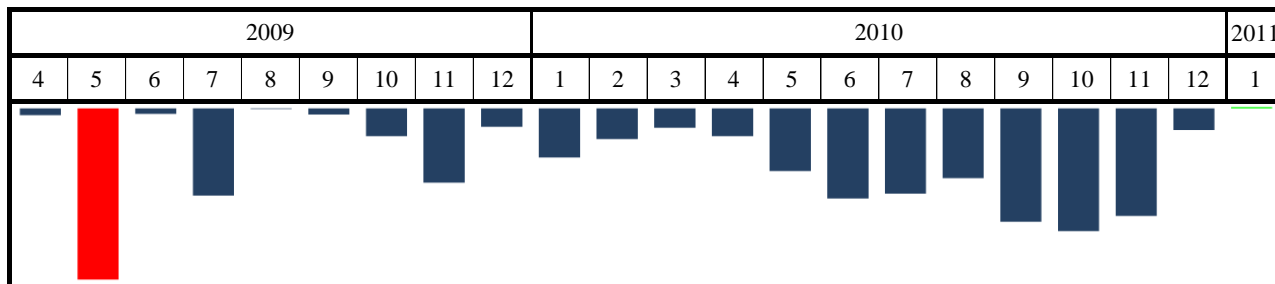
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period):	12				
		Изградња (construction period):	11				
		Продаја (revenue period):	15				
		БГРП (m²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.			
		1.335,6	34,64%	1,25			

	Подаци из прорачуна вредности непокретности	Фактор продаје	0,75
		Цена паркинг места	9.189 €
		Цена m² стамбено простора	1.551 €
		Цена m² пословног простор	1.382 €
		Рента по m² локала	8 €/мес

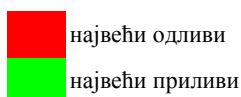
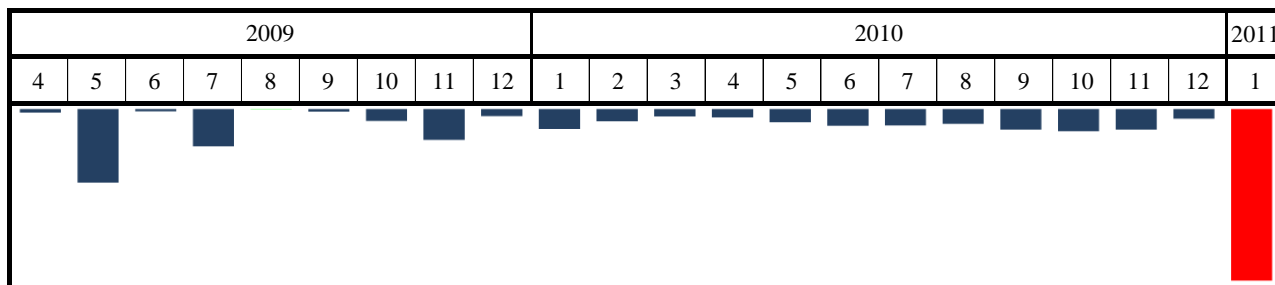




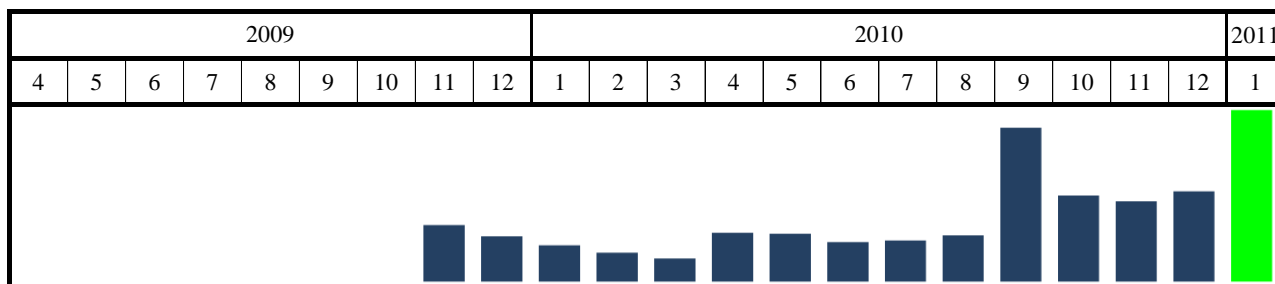
УКУПНО ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



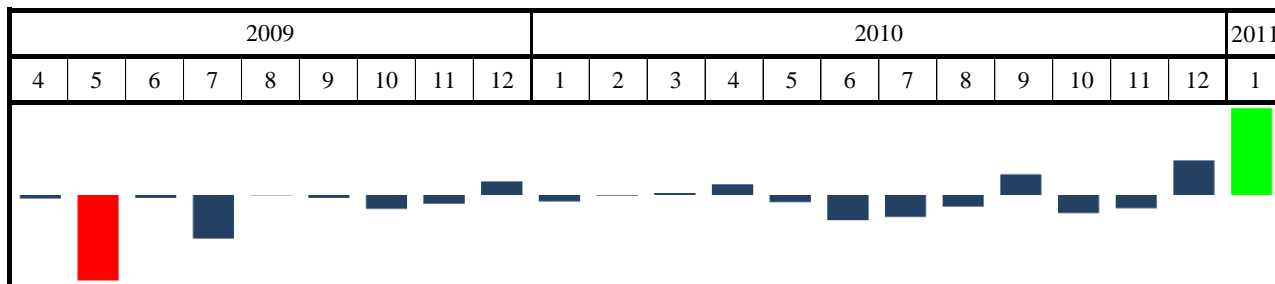
УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



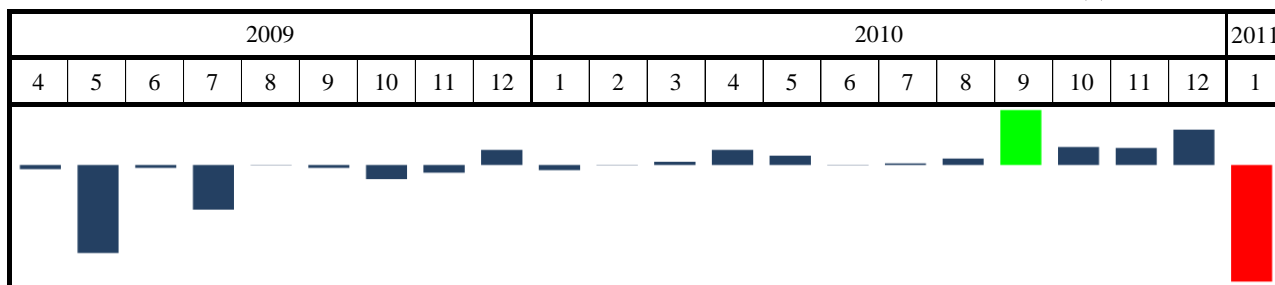
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Савски венац, улица Јездићева	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_01
Укупно трајање пројекта	22 месеца
Укупни одливи	-€ 2,088,515
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 2,129,112
Укупни приливи	€ 1,753,567

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI
Иницијални капитални издатак	-€ 532,679			-€ 414,185	-30.94%	0.22
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,332,916	-€ 222,919			
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 1,151,020	€ 602,547			
Нето новчани ток улагања	-€ 532,679	-€ 181,896	€ 379,628			
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85			
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 532,679	-€ 154,149	€ 272,643			
Банкарско финансирање	НЕ			НЕ	НЕ	НЕ
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА						

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов
Иницијални капитални издатак	-€ 533,974			-€ 371,430	БЕЗ ПОДАТКА	0.30	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 773,819	-€ 821,318				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 1,151,020	€ 602,547				
Нето новчани ток улагања	-€ 533,974	€ 377,201	-€ 218,771				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	€ 1.00	€ 0.85				
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 533,974	€ 319,662	-€ 157,118				
Банкарско финансирање	ДА			НЕ	-	НЕ	НЕ
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	-€ 414,185	-€ 371,430	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	-30.94%	БЕЗ ПОДАТКА	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	0.22	0.30	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

Прилог 22.

05 Савски Венац – Ул. Облаковска

(Више грађ.парцела– новоградња)

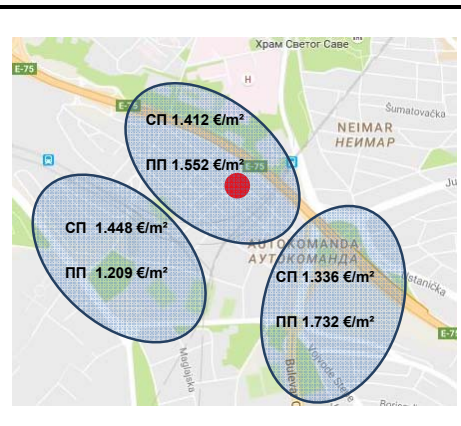
ИСПЛАТИВ

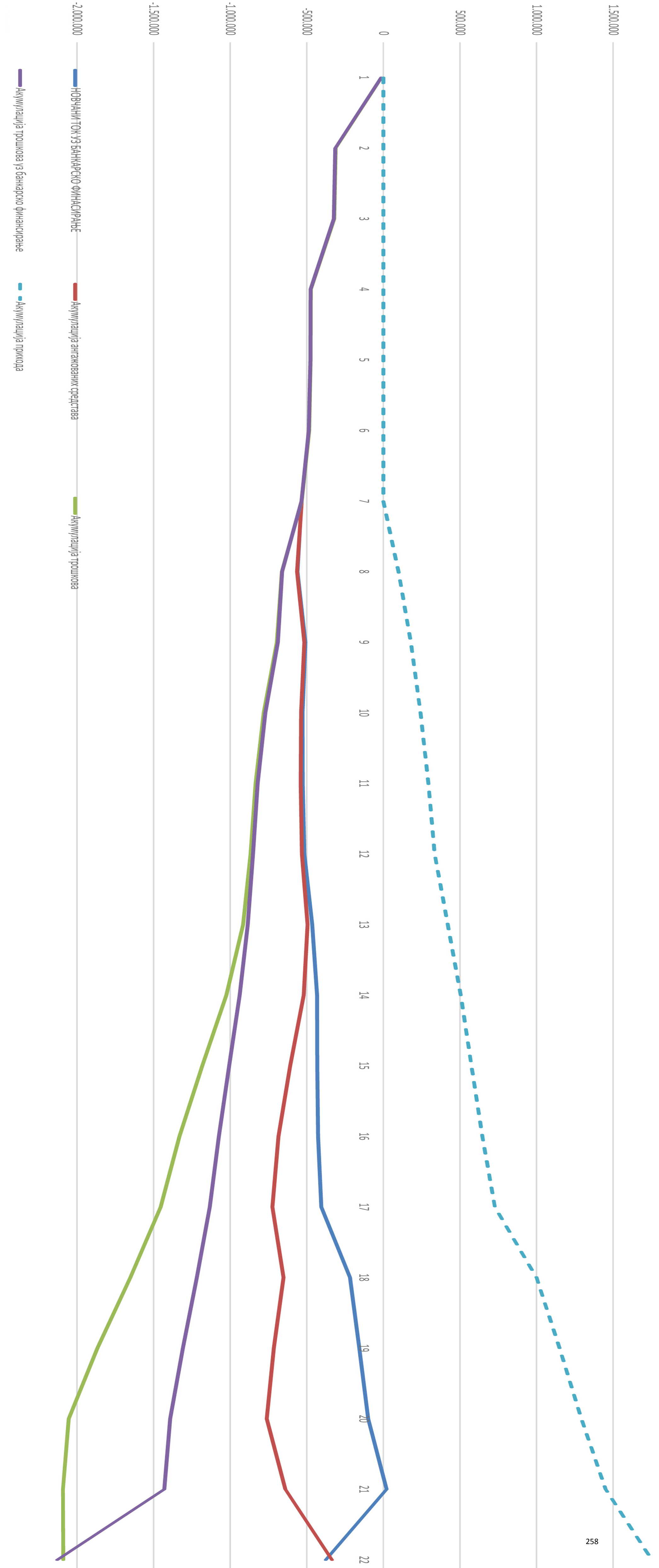
Из плана		Локација	Град Београд Општина Савски венац Ул. Облаковска бр. 41-45
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Више грађевинских парцела
		Планска документација	ПДР подручја између Бул ослобођења, ул. Звечанске и дела планиране саобраћајнице I реда, дела Гучевске, Облаковске и аутопута (Сл. лист града Београда, бр. 52/12)
		Намена	Становање и стамбено ткиво (А2-компактни блок)
		Мин. % зелен. површина	15%
		Макс. инд. изграђености	2.2
		Макс. спратност	П+3 / П+2+Пс
Однос намене становање/пословање		100-0%/0-100%	

Анализа локације		Кат. општ.	Сав. венац	
		Кат. парц. бр.	3078, 3077, 3076	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	1.124 m²	
		Под објектом	358 m² (32%)	
		Постојећа структура	388 m² (0,35)	
		Зона	1	
		Фактор локације	0,5	

Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period):				
		12 месеци				
		Изградња (construction period):				
		12 месеци				
		Продаја (revenue period):				
		15 месеци				
		БГРП (m²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.		
		2.400	53%	2,14		

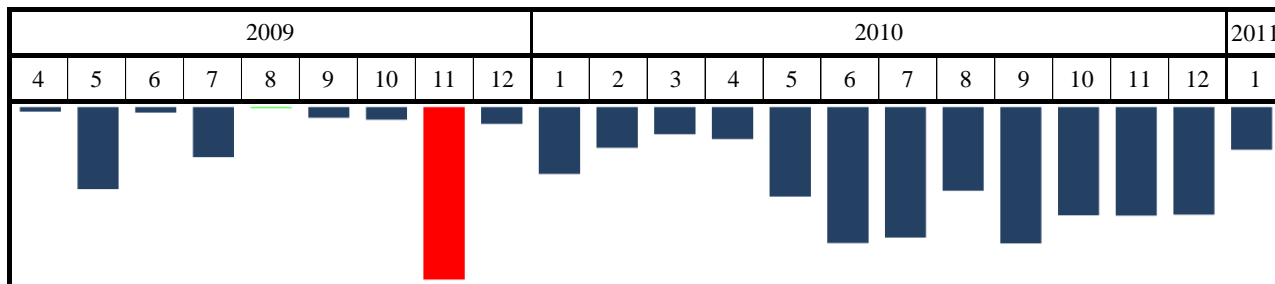
	Подаци из прорачуна вредности непокретности	Фактор продаје	0,5
		Цена паркинг места	10.440 €
		Цена m² стамбено простора	1.399 €
		Цена m² пословног простор	1.498 €
		Рента по m² локала	8 €/мес



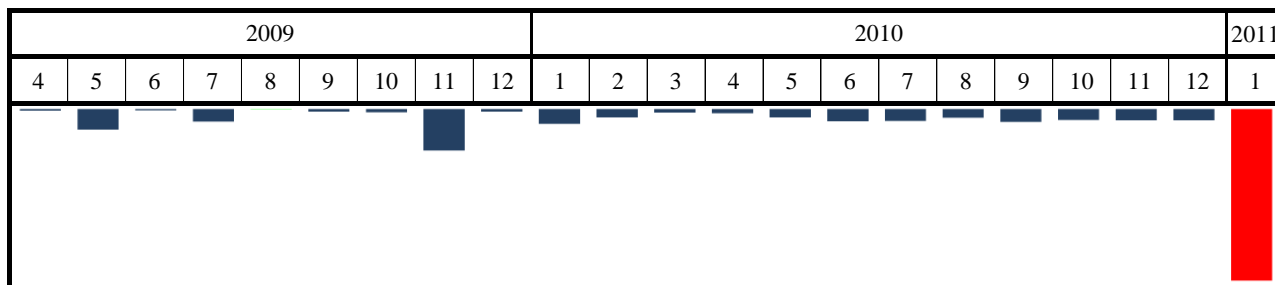


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

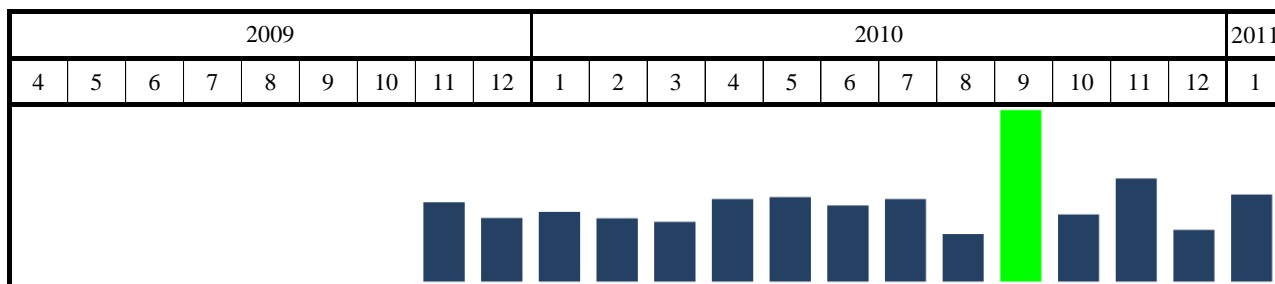


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

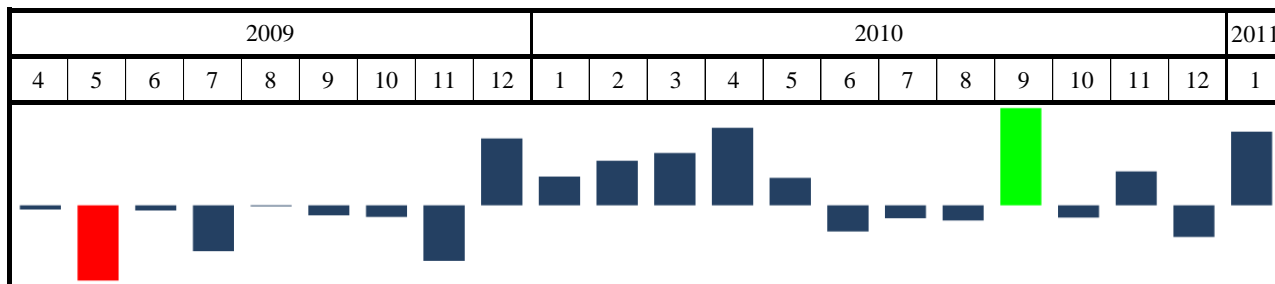


■ највећи одливи
■ највећи приливи

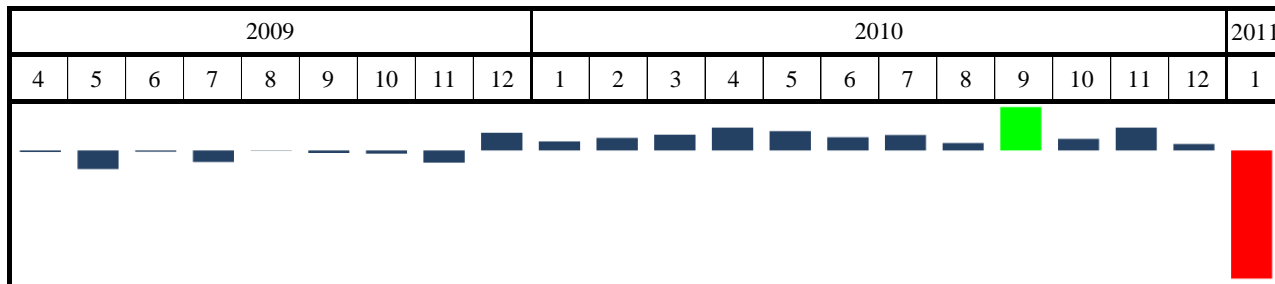
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Савски венац, улица Облаковска	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_01
Укупно трајање пројекта	22 месеца
Укупни одливи	-€ 2,639,095
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 2,704,344
Укупни приливи	€ 3,026,159

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 299,935			€ 262,940	103.68%	1.88	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,873,310	-€ 465,849				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,410,797	€ 615,362				
Нето новчани ток улагања	-€ 299,935	€ 537,487	€ 149,513				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 299,935	€ 455,497	€ 107,378				
Банкарско финансирање	НЕ						ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 302,652			€ 327,449	299.68%	2.08	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,005,879	-€ 1,395,813					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,410,797	€ 615,362					
Нето новчани ток улагања	-€ 302,652	€ 1,404,918	-€ 780,451					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 302,652	€ 1,190,608	-€ 560,508					
Банкарско финансирање	ДА							ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 262,940	€ 327,449	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	103.68%	299.68%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.88	2.08	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

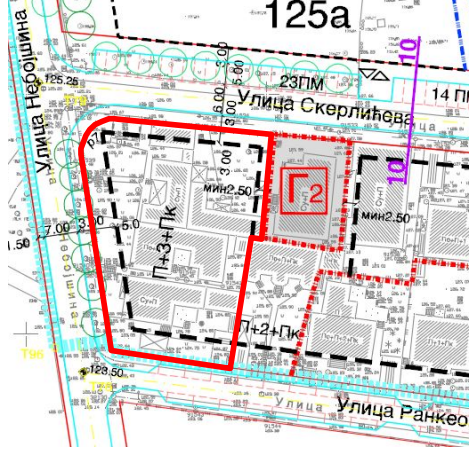
260

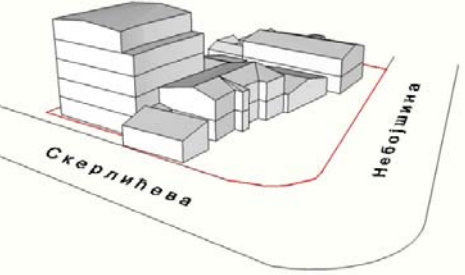
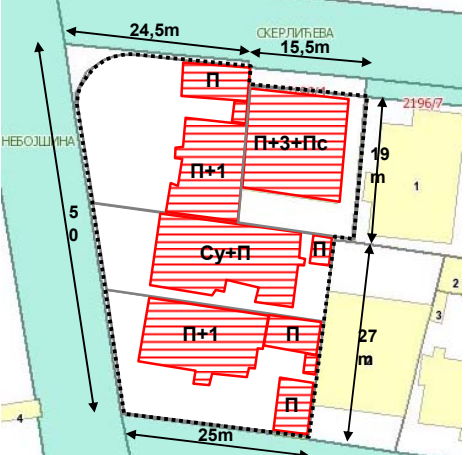
Прилог 23.

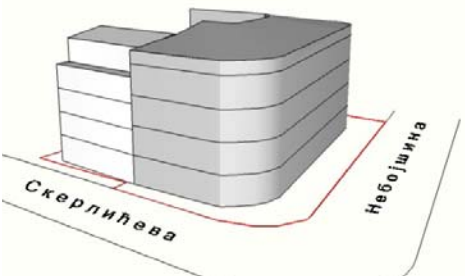
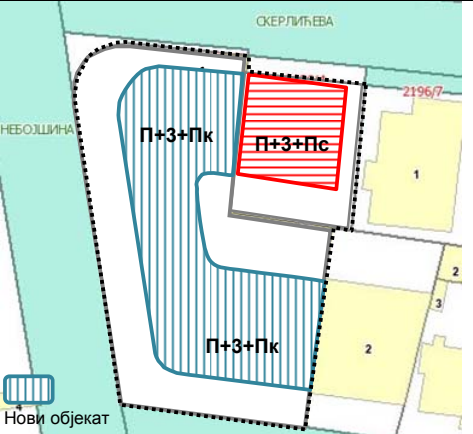
06 Врачар – Ул. Скерличева


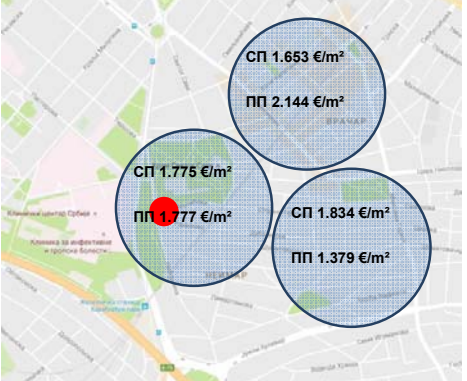
(Више грађ.парцела– мешовита изградња)

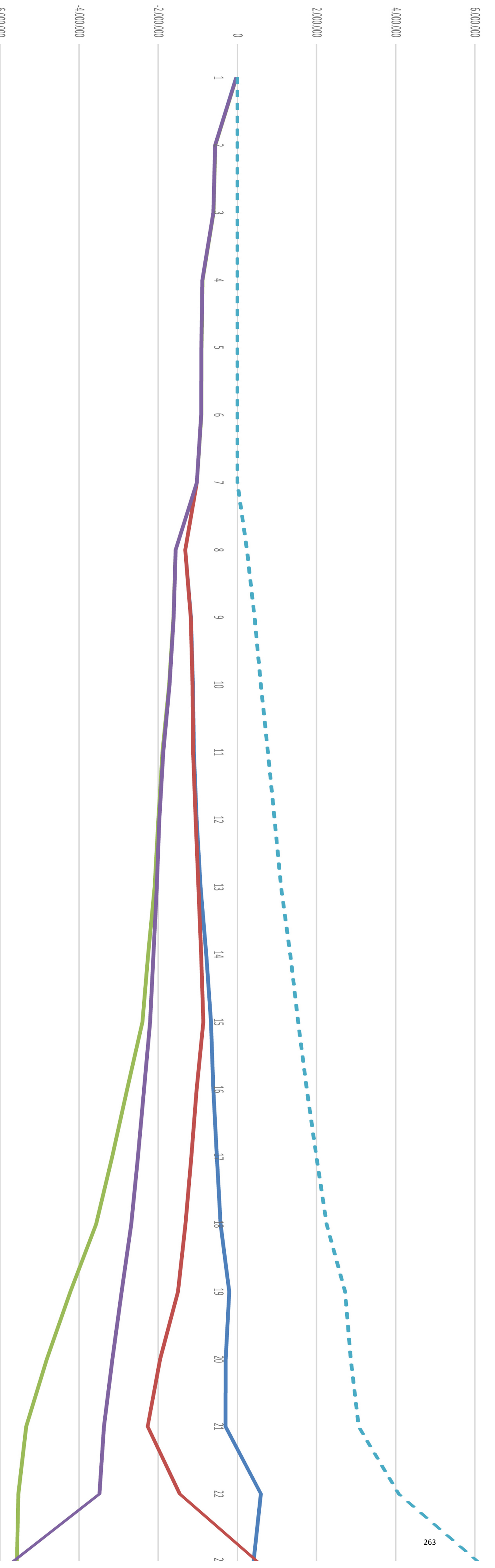
ИСПЛАТИВ

Из плана		Локација	Град Београд Општина Врачар Скерлијева бр. 2-4, Небојшина бр. 27-31
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Више грађевинских парцела
		Планска документација	ПДР дела врачарског платоа између улица Катанићеве, Макензијеве, Чубурске, Шуматовачке, Браничевске, Ранкове, Небојшине, Скерлијеве и Б. Станковића
		Намена	Становање и стамбено ткиво са делатностима
		Макс. инд. заузетости	45% (угаоне парц. +15%, спајање парц. +15%)
		Макс. инд. изграђености	2,7 (угаоне парц. +15%, спајање парц. +15%)
		Макс. спратност	П+3+Пк
Однос намене становање/пословање	51-80/49-20 (у приземљу обавезна комерц. делатност; у Небојшиној ул. могућност 100% комерцијалне делатности)		

Анализа локације		Кат. општина	Врачар	
		Кат. парцела	1838, 1837/1, 1836, 1835	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	1.551 m ²	
		Под објектима	792 m ² (51,06%)	
		Постојећа структура	1.863,2 m ² (1,20)	
		Зона	1	
		Фактор локације	0,7	

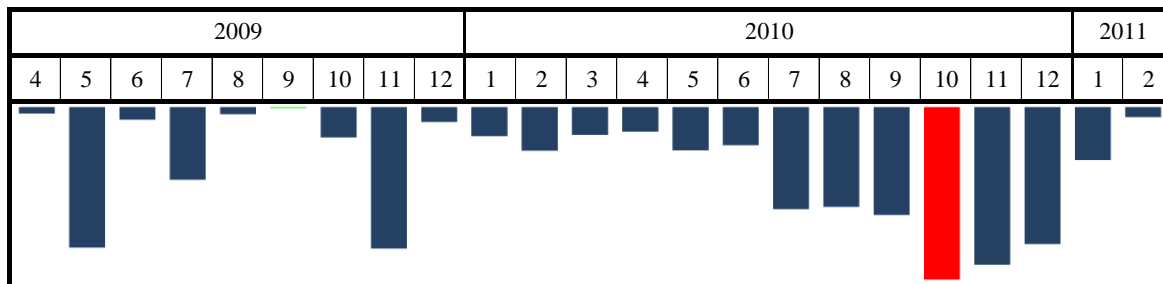
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)	12 месеци				
		Изградња (construction period)	13 месеци				
		Продаја (revenue period)	16 месеца				
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.			
		4.007	56,16%	1,78			

	Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	1
			Цена паркинга места	9.620 €
			Цена m ² стамбеног простора	2.500 €
			Цена m ² пословног простора	2.120 €
			Рента по m ² локала	14 €/мес

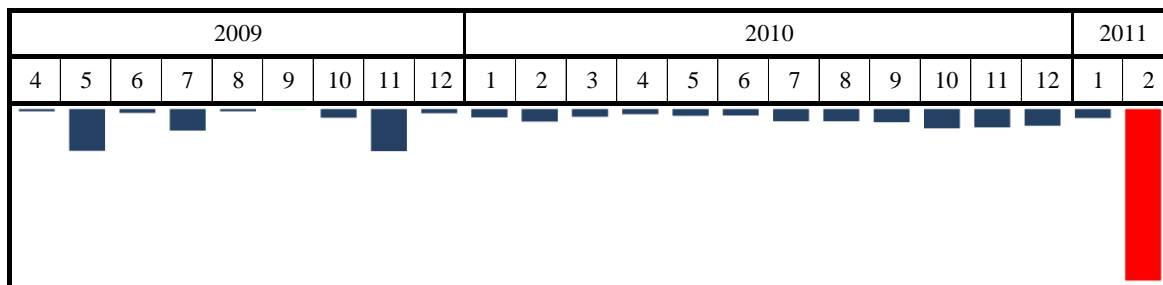


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

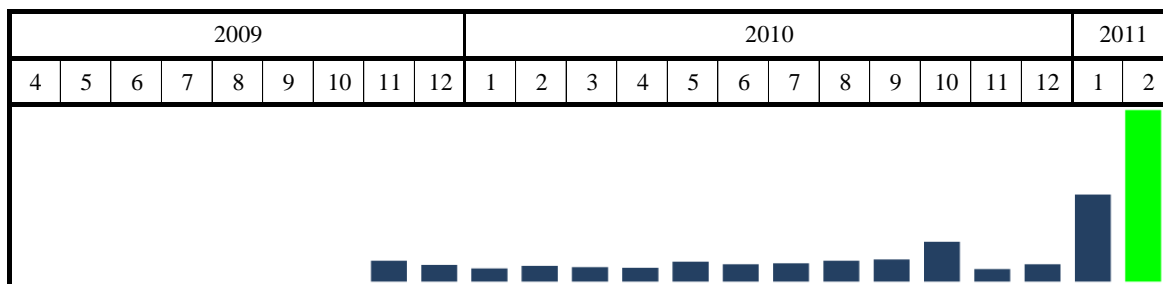


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

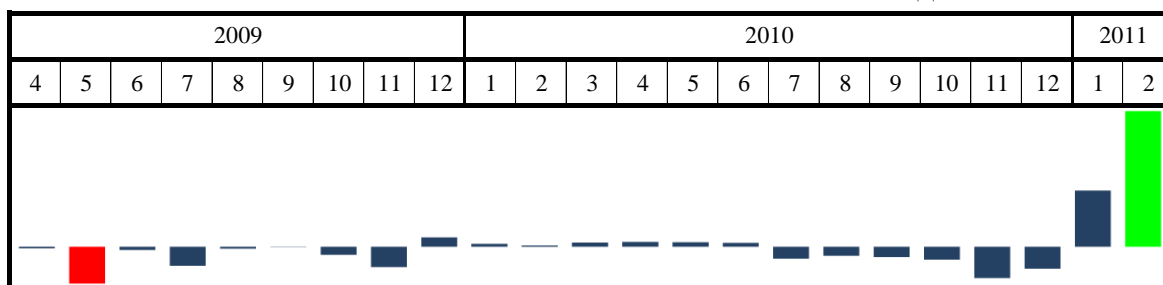


■ највећи одливи
■ највећи приливи

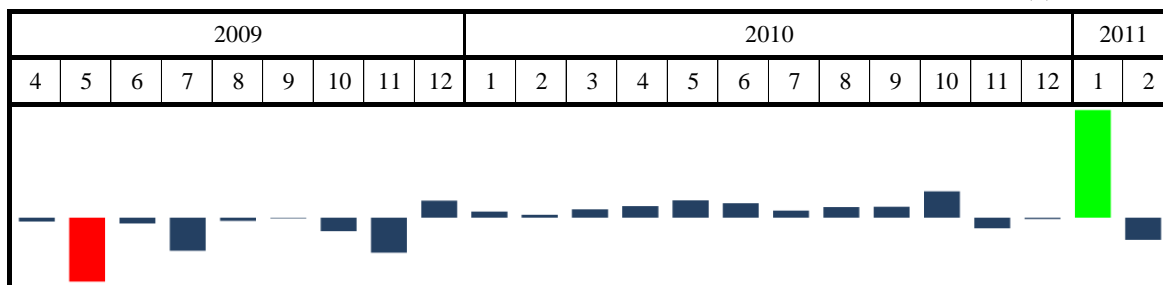
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Врачар, улица Скерлићева	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_02
Укупно трајање пројекта	23 месеца
Укупни одливи	-€ 5,572,434
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 5,664,832
Укупни приливи	€ 6,075,179

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 1,024,171			€ 10,858	18.52%	1.01	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 3,196,520	-€ 1,351,743				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,720,177	€ 3,355,002				
Нето новчани ток улагања	-€ 1,024,171	-€ 476,343	€ 2,003,259				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 1,024,171	-€ 403,681	€ 1,438,709				
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 1,026,483			€ 111,549	27.16%	1.11	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,899,256	-€ 2,739,093					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,720,177	€ 3,355,002					
Нето новчани ток улагања	-€ 1,026,483	€ 820,921	€ 615,909					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 1,026,483	€ 695,696	€ 442,336					
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 10,858	€ 111,549	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	18.52%	27.16%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.01	1.11	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

Прилог 24.

07 Врачар – Ул. Дубљанска

(Блок– мешовита изградња)

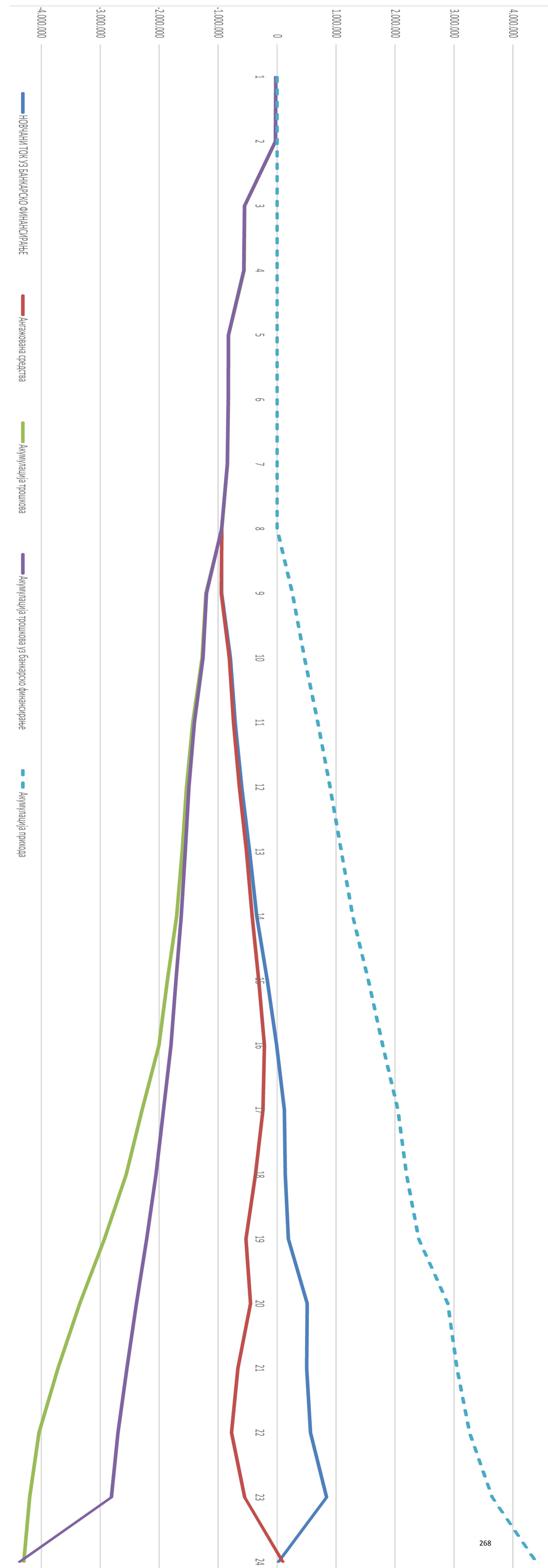
НЕИСПЛАТИВ

Из плана		Локација	Град Београд
			Општина Врачар
			Ул. Дубљанска
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Блок
		Планска документација	ПДР дела између ул. Катанићеве, Макензијеве, Чубурске, унутр. границе парцеле дуж парне стр. Шуматовачке, Браничевске, Ранкеове, Небојшине, Скерлићеве и Боре Станковића (Сл. лист бр. 1/2006)
		Намена	Становање и стамб. ткиво са делатностима
		Макс. инд. заузетости	45-65% у зависности од површине парцеле
		Макс. инд. изграђености	3
		Макс. спратност	П+2+Пк, П+3+Пк, П+4
Однос намене становање/пословање	80%-20% (могућност 0/100%, са забраном привредних делатности)		

Анализа локације		Кат. општина	Врачар	
		Кат. парцела	2070/1-2077/2	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	3.666 m ²	
		Под објектима	2.499 m ² (68,17%)	
		Постојећа структура	8.266 m ² (2,26)	
		Зона	1	
		Фактор локације	0,9	

Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)	6 месеци				
		Изградња (construction period)	12 месеци				
		Продаја (revenue period)	3 месеци				
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.			
		10.302	61,10%	2,81			

	Подаци из прорачуна вредности непокретности	Фактор продаје	0,75
		Цена паркинг места	7.740 €
		Цена m ² стамбеног простора	1.830 €
		Цена m ² пословног простора	1.996 €
		Рента по m ² локала	14 €/мес.



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Врачар, улица Дубљанска	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_03
Укупно трајање пројекта	24 месеца
Укупни одливи	-€ 4,295,942
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 4,368,643
Укупни приливи	€ 4,392,479

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 938,843			-€ 132,095	6.65%	0.86	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 2,407,816	-€ 949,284				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,896,357	€ 1,496,122				
Нето новчани ток улагања	-€ 938,843	€ 488,541	€ 546,838				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 938,843	€ 414,018	€ 392,731				
Банкарско финансирање	НЕ			НЕ	НЕ	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 942,149			-€ 60,611	4.98%	0.94	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 1,443,757	-€ 1,982,737					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 2,896,357	€ 1,496,122					
Нето новчани ток улагања	-€ 942,149	€ 1,452,600	-€ 486,615					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 942,149	€ 1,231,017	-€ 349,479					
Банкарско финансирање	ДА			НЕ	НЕ	НЕ	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	-€ 132,095	-€ 60,611	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	6.65%	4.98%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	0.86	0.94	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

Прилог 25.

08 Звездара – Булевар Краља Александра

(Блок– новоградња)

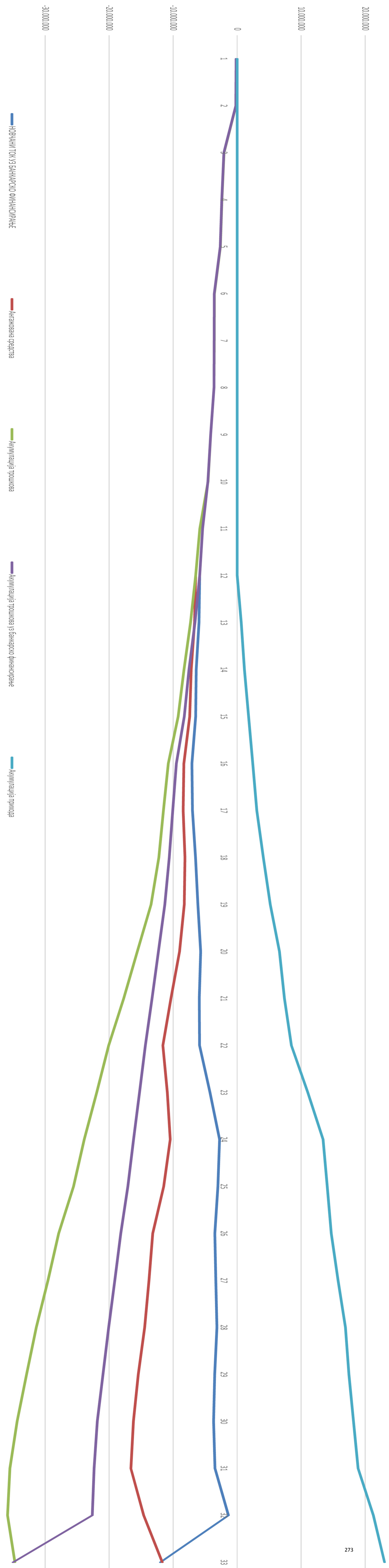
НЕИСПЛАТИВ

Из плана		Локација	Град Београд Општина Звездара Ул. Булевар краља Александра, М. Зечевића, Р. Домановића и Ч. Мијатовића
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Блок
		Планска документација	ПДР Бул. кр. Александра, блокови Ц2, Ц3, Ц6-9 (Сл. лист града Београда, бр. 3/2005)
		Намена	Становање са пословање (СП) 2 Становање средњих густина (ССГ) 3 Становање средњих густина (ССГ) 2
		Макс. инд. заузетости	СП 2- 56% ; ССГ 3- 55% ; ССГ 2- 50%
		Макс. инд. изграђености	СП 2- 4,2 ; ССГ 3- 2,2 ; ССГ 2- 3
		Макс. спратност	СП 2- П+6 ; ССГ 3- П+3 ; ССГ 2- П+4+Пк
		Однос намене становање/пословање	80%-20%

Анализа локације		Кат. општина	Звездара	
		Кат. парцела	4251/1-18	
		Начин коришћења	изграђено	
		Површина	7.428 m²	
		Под објектима	3.531 m ² (47,54%)	
		Постојећа структура	20.196 m² (2,73)	
		Зона	2	
		Фактор локације		

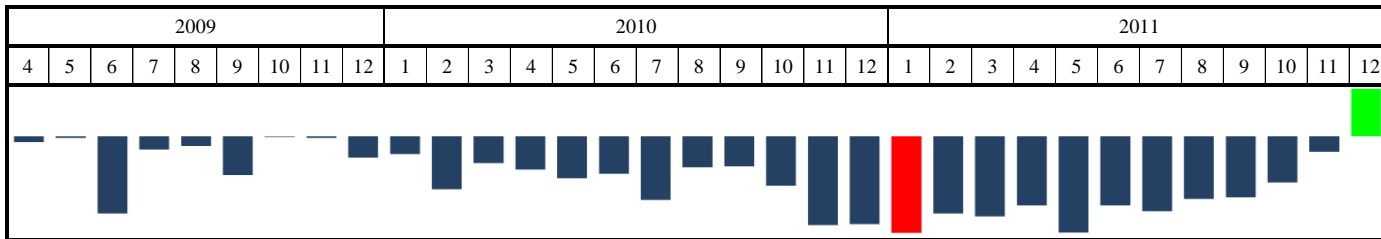
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)			
		Изградња (construction period)			
		Продаја (revenue period)			
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.		Индекс изграђ.
		23.584	54,36%		3,18

	Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	
			Цена паркинг места	8.052 €
			Цена m ² стамбеног простора	1.580 €
			Цена m ² пословног простора	1.719 €
			Рента по m ² локала	35 €/мес. 272

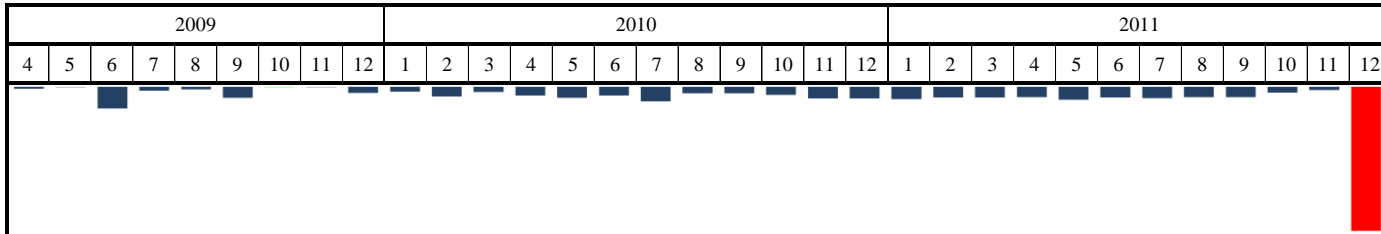


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

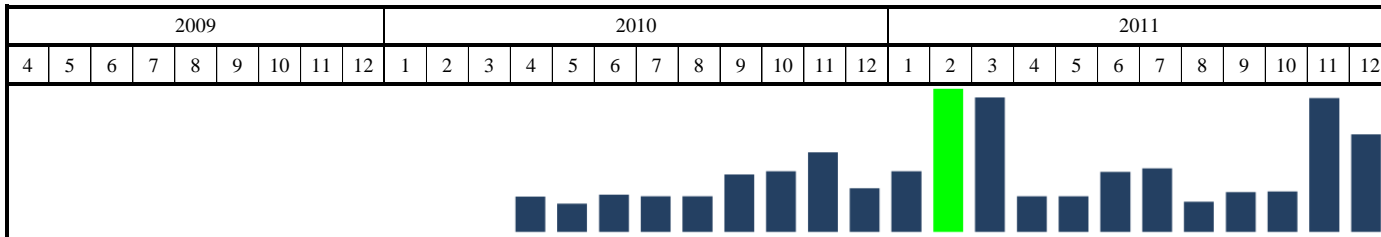


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

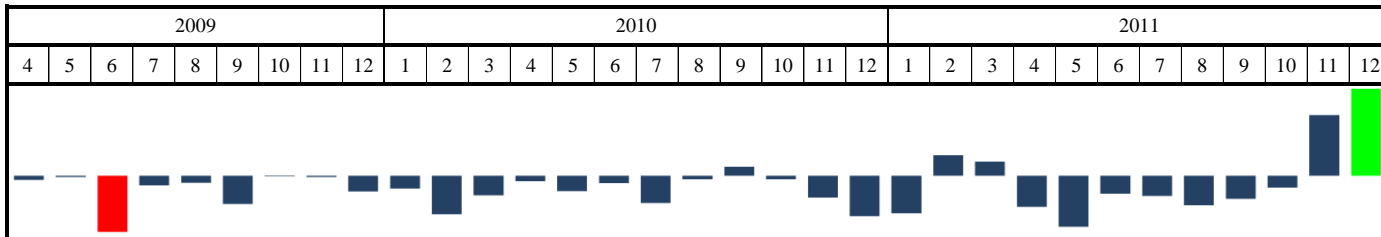


■ највећи одливи
■ највећи приливи

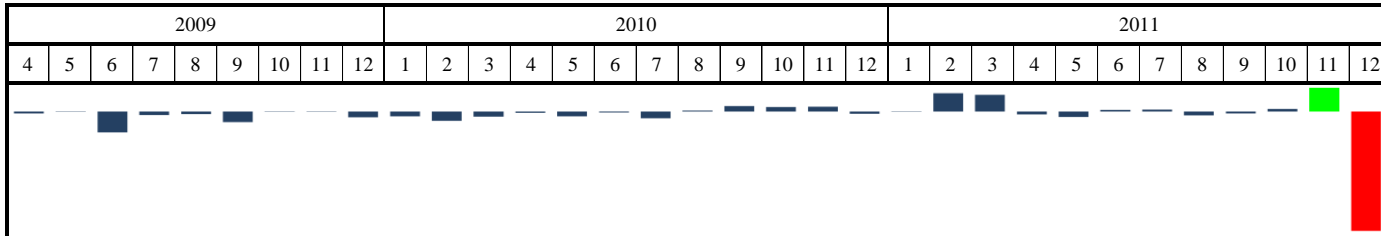
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Звездара, Булевар краља Александра	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2011_12
Укупно трајање пројекта	33 месеца
Укупни одливи	-€ 34,727,968
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 35,021,409
Укупни приливи	€ 23,026,176

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

(финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	
Иницијални капитални издатак	-€ 6,488,845			-€ 10,745,056	БЕЗ ПОДАТКА	-0.66	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 17,395,693	-€ 10,843,430				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 13,432,356	€ 9,593,820				
Нето новчани ток улагања	-€ 6,488,845	-€ 3,963,337	-€ 1,249,610				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 6,488,845	-€ 3,358,760	-€ 897,450				
Банкарско финансирање	НЕ			НЕ	-	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

(финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов	
Иницијални капитални издатак	-€ 5,847,641			-€ 9,862,197	БЕЗ ПОДАТКА	-0.69	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора	
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 10,333,886	-€ 18,839,882					
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 13,432,356	€ 9,593,820					
Нето новчани ток улагања	-€ 5,847,641	€ 3,098,470	-€ 9,246,062					
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85					0.72
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 5,847,641	€ 2,625,822	-€ 6,640,378					
Банкарско финансирање	ДА			НЕ	-	НЕ	НЕ	
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА								

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	-€ 10,745,056	-€ 9,862,197	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	БЕЗ ПОДАТКА	БЕЗ ПОДАТКА	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	-0.66	-0.69	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатака 275

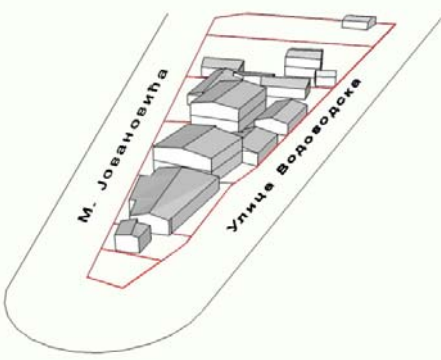
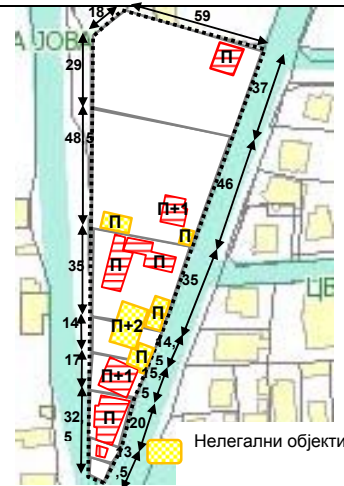
Прилог 26.

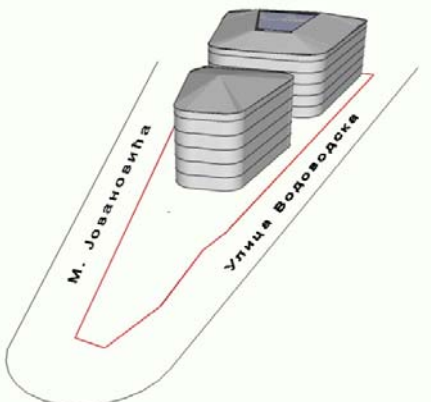
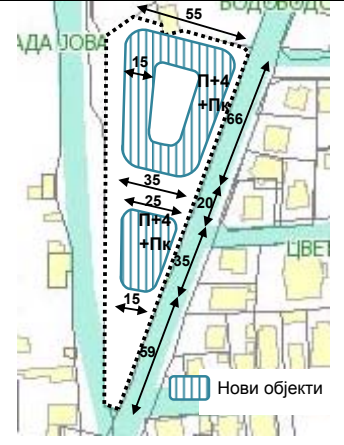
09 Чукарица – Ул. Водоводска

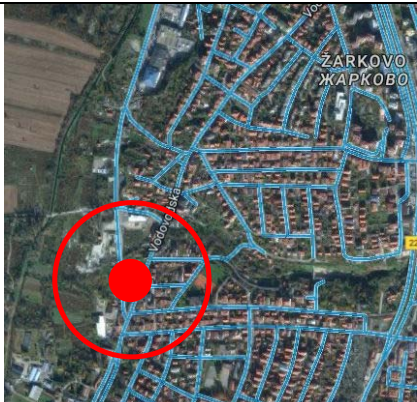
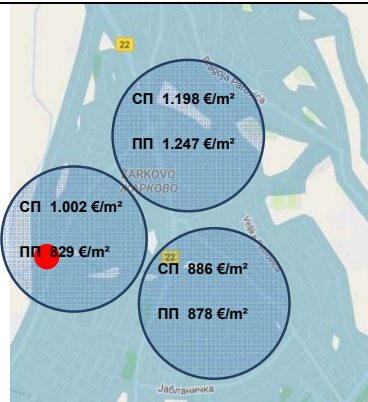
(Блок– новоградња)

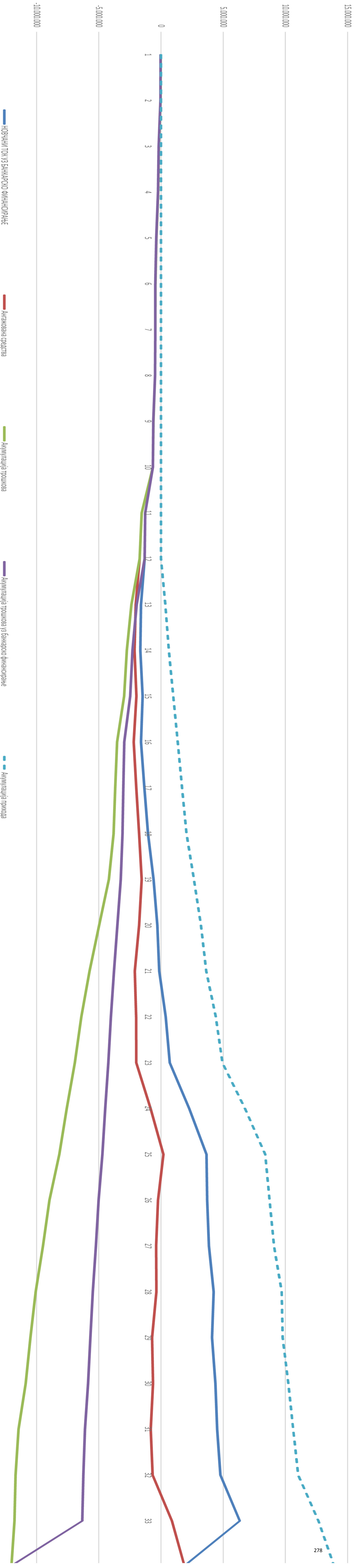
ИСПЛАТИВ

Из плана		Локација	Град Београд Општина Чукарица Ул. Водоводска, Милорада Јовановића
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Блок
		Планска документација	ПДР I МЗ у Жаркову – „Јулино брдо“ Општина Чукарица, Београд (Службени лист града Београда, бр. 34/2009)
		Намена	Отворени стамбени блокови ван централне зоне (Б1)
		Макс. инд. заузетости	40%
		Макс. инд. изграђености	3.0
		Макс. спратност	П+4+Пк
		Однос намене становање/пословање	70-100%/30-0%

Анализа локације		Кат. општина	Чукарица	
		Кат. парцела	1380/1 – 1385/1	
		Начин коришћења	Делом изграђено	
		Површина	7.298 m ²	
		Под објектима	1.336 m ² (18,31%)	
		Постојећа структура	2.295 m ² (0,31)	
		Зона	4	
		Фактор локације	0,1	

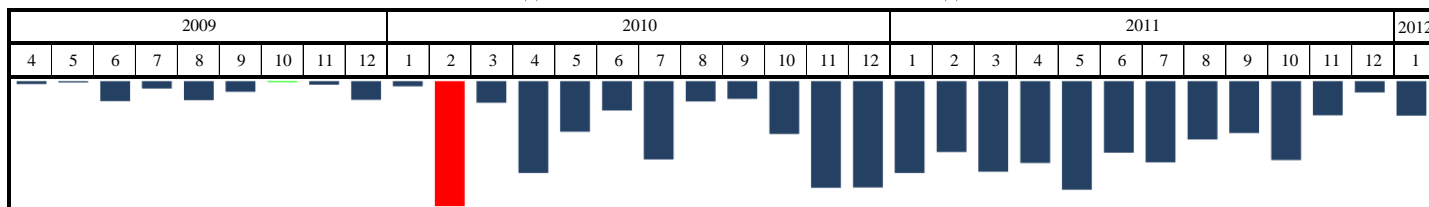
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)	22 месеци				
		Изградња (construction period)	20 месеци				
		Продаја (revenue period)	22 месеци				
		БГРП (m ²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.			
		16.056	40,0%	2,2			
					Нови објекти		

	Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	0,5
			Цена паркинг места	5.976 €
			Цена m ² стамбеног простора	1.028 €
			Цена m ² пословног простора	985 €
			Рента по m ² локала	8 €/мес.

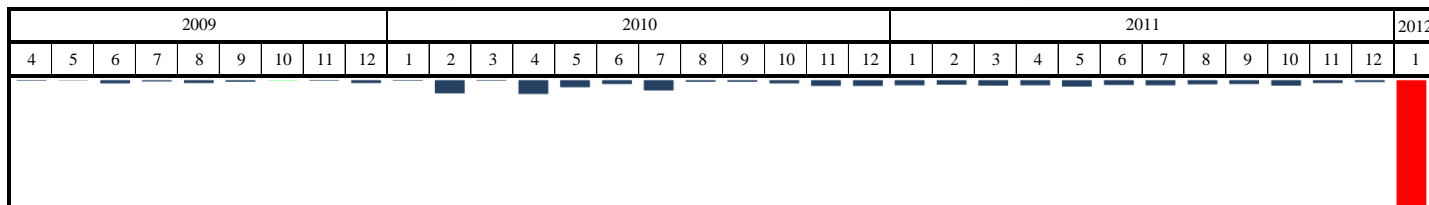


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

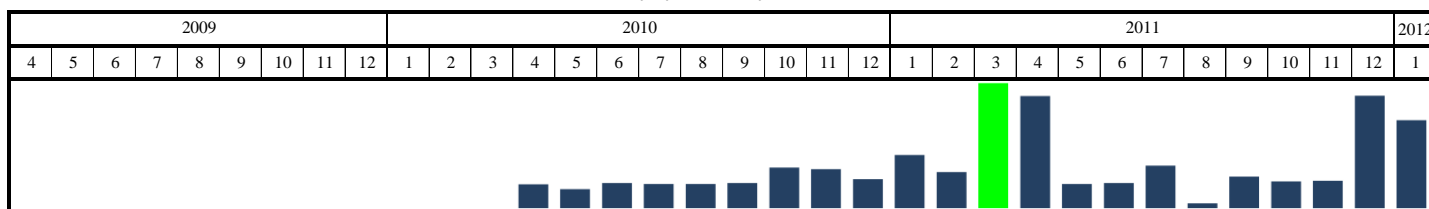


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

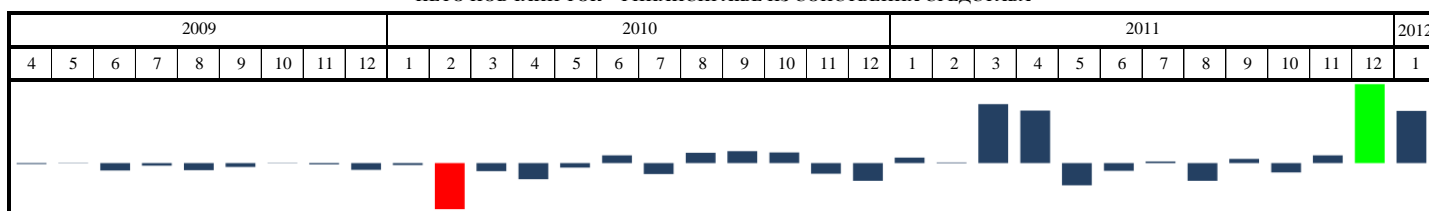


■ највећи одливи
■ највећи приливи

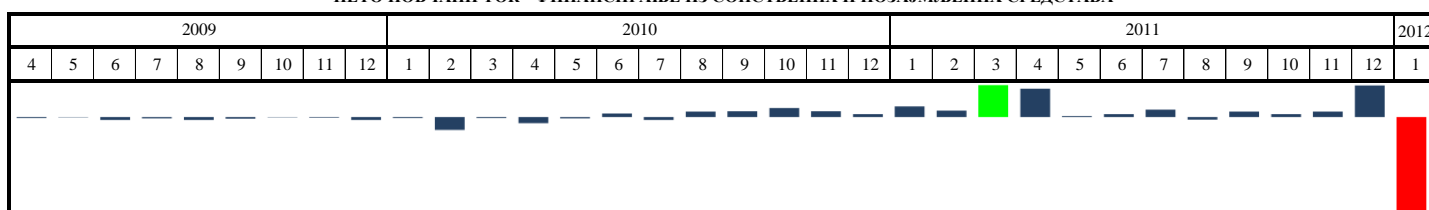
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: Општина Чукарица, улица Водоводска и Милорада Јовановића	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2012_01
Укупно трајање пројекта	34 месеца
Укупни одливи	-€ 12,028,874
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 12,157,594
Укупни приливи	€ 13,934,832

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI
Иницијални капитални издатак	-€ 1,714,850			€ 999,691	54.69%	1.58
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 5,865,986	-€ 4,448,039			
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 6,748,878	€ 7,185,953			
Нето новчани ток улагања	-€ 1,714,850	€ 882,892	€ 2,737,914			
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85			
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 1,714,850	€ 748,214	€ 1,966,327			
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА						

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов
Иницијални капитални издатак	-€ 1,310,178			€ 1,369,948	158.71%	2.05	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 3,168,918	-€ 7,678,499				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 6,748,878	€ 7,185,953				
Нето новчани ток улагања	-€ 1,310,178	€ 3,579,960	-€ 492,546				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 1,310,178	€ 3,033,864	-€ 353,739				
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

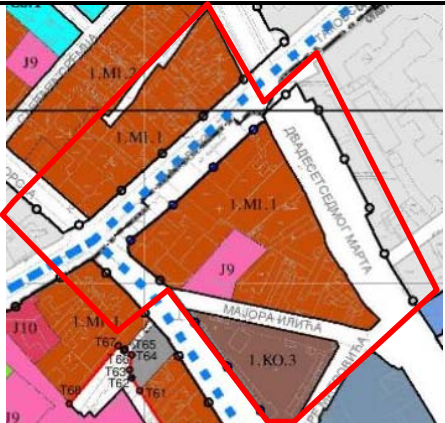
КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 999,691	€ 1,369,948	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	54.69%	158.71%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.58	2.05	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатака 280

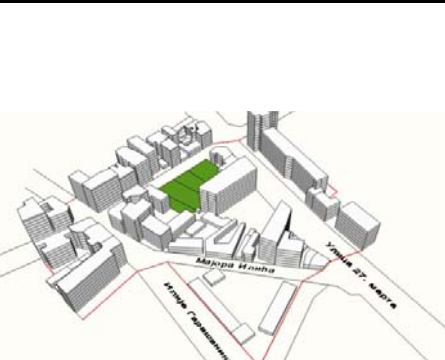
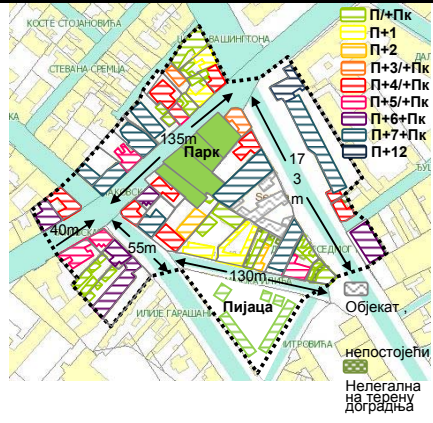
Прилог 27.

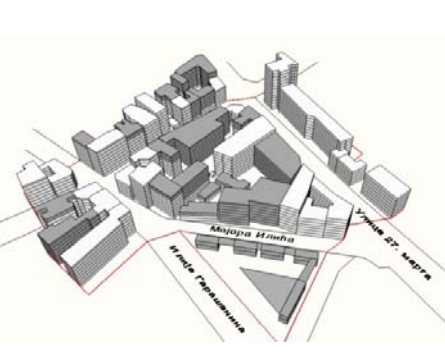
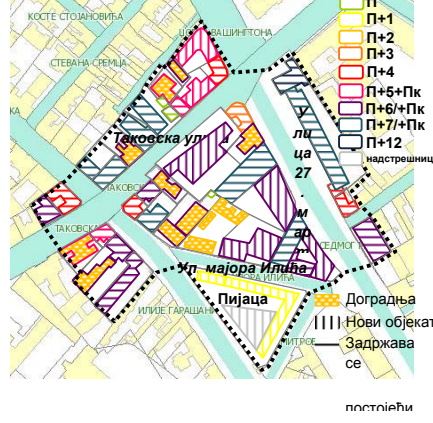
10 Палилула – Ул. 27. Марта

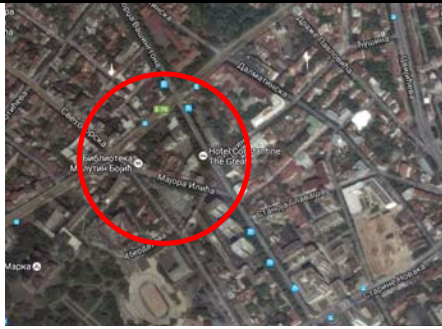
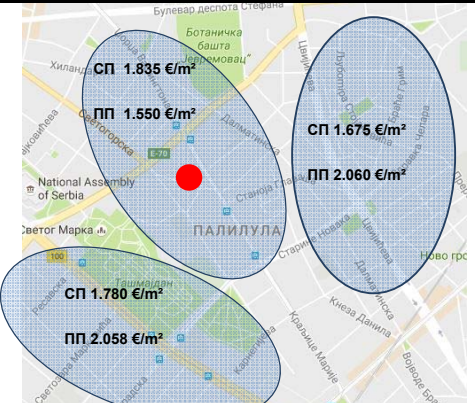
(Кварт– мешовита изградња)

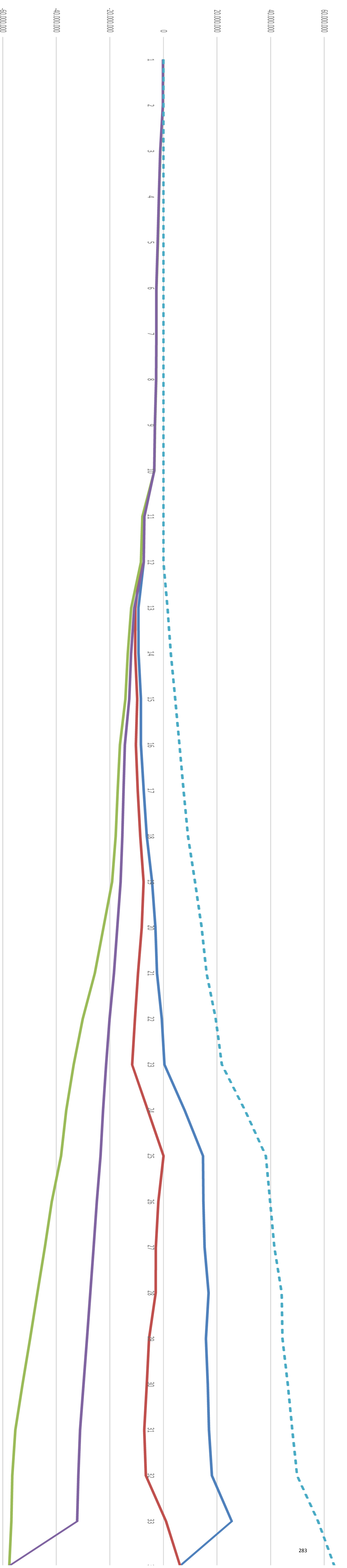
ИСПЛАТИВ

Из плана		Локација	Град Београд Општина Палилула Улице 27. марта, Таковска, И. Гарашанина и Мајора Илића
		Врста земљишта	Градско грађевинско земљиште
		Категорија	Кварт
		Планска документација	ПГР грађевинског подручја седишта ЈЛС – град Београд (Сл. лист града Београда бр. 20/16)
		Намена	Зона мешовитих градских центара у зони центра Београда
		Макс. индекс заузетости	60%-70% (када су комерц. садржаји преко 50% БГРП) (за угаоне објекте + 15%)
		Макс. инд. изграђености	4 (за угаоне објекте + 15%)
		Макс. спратност	П+6+Пк (Пс)
		Однос намене становане/пословање	0-80%/20-100% (у приземљу обавезни комерцијални садржаји)

Анализа локације		Кат. општина	Палилула, Стари Град	
		Кат. парцеле	1034-1066/1 1942-1947 2621/1-2631	
		Начин коришћења	Изграђено	
		Површина	30.283 m ²	
		Под објектом	13.313 (44%)	
		Постојећа структура	79.155 m ² (3)	
		Зона	1	
		Фактор локације	1	

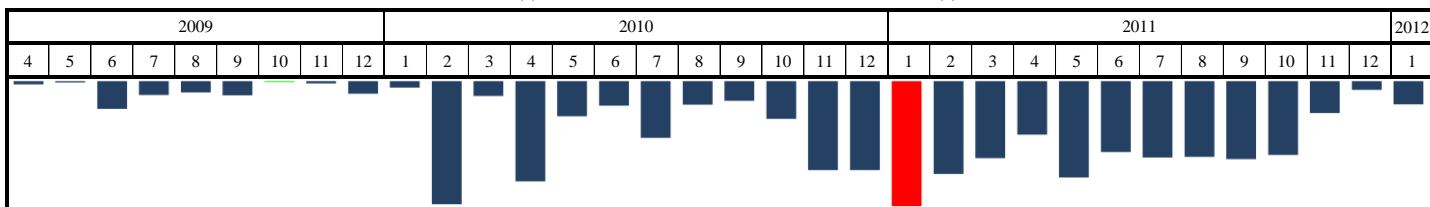
Анализа локације		Почетак пројекта (appraisal period)					
			22				
		Изградња (construction period)					
			20				
		Продаја (revenue period)					
			22				
		БГРП (m²)	Индекс заузет.	Индекс изграђ.			
		41.977	65%	4			

	Подаци из прорачуна вредности непокретности		Фактор продаје	1
			Цена паркинг места	10.000 €
			Цена m² стамбеног простора	2.000 €
			Цена m² пословног простора	2.200 €
			Рента по m² локала	16 €/мес

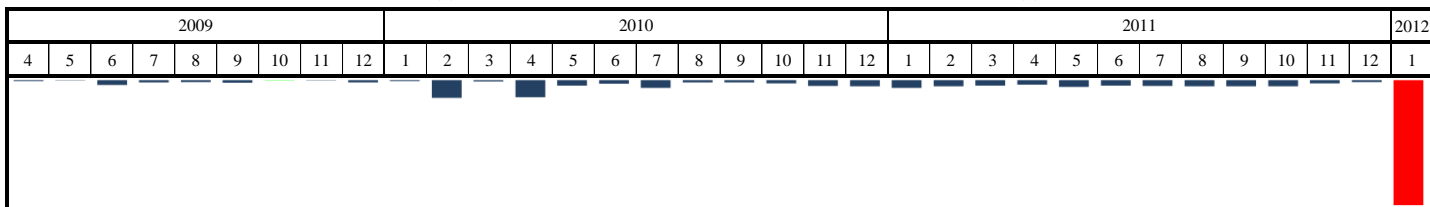


■ највећи одливи
■ најмањи одливи

УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА

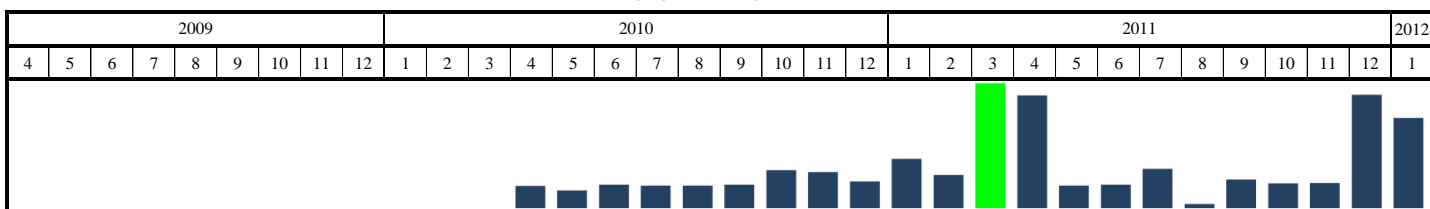


УКУПНИ ОДЛИВИ - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА

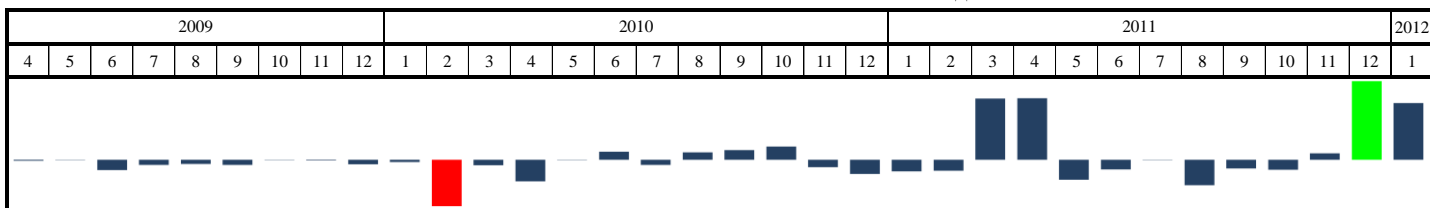


■ највећи одливи
■ највећи приливи

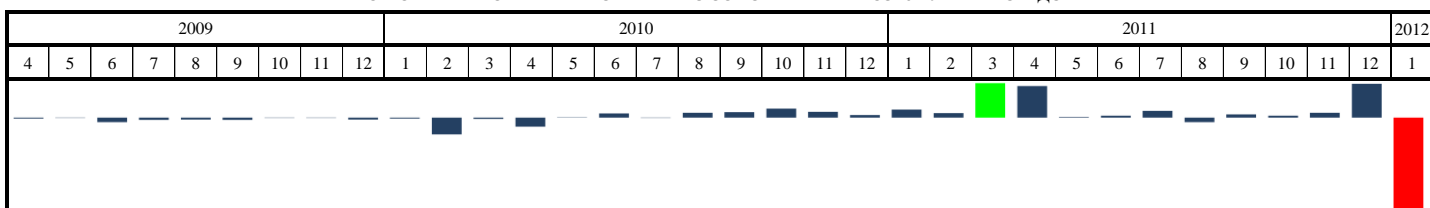
УКУПНИ ПРИЛИВИ



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ СРЕДСТАВА



НЕТО НОВЧАНИ ТОК - ФИНАНСИРАЊЕ ИЗ СОПСТВЕНИХ И ПОЗАЈМЉЕНИХ СРЕДСТАВА



ЕВАЛУАЦИЈА ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА

ИСПЛАТИВ	МАРГИНАЛАН ЗНАЧАЈ	НЕИСПЛАТИВ
NPV > 0	NPV = 0	NPV < 0
IRR > d	IRR = d	IRR < d
PI > 1	PI = 1	PI < 1

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИНВЕСТИЦИОНОМ ПРОЈЕКТУ

Локација: општина Палилула, улица Мајора Илића, Таковска и Краљице Марије	
Почетак пројекта	2009_04
Завршетак пројекта	2012_01
Укупно трајање пројекта	34 месеца
Укупни одливи	-€ 57,595,946
Укупни одливи уз банкарско финансирање	-€ 58,251,269
Укупни приливи	€ 63,960,834

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI
Иницијални капитални издатак	-€ 8,406,211			€ 2,533,638	36.72%	1.30
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 27,884,514	-€ 21,305,221			
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 30,448,665	€ 33,512,169			
Нето новчани ток улагања	-€ 8,406,211	€ 2,564,151	€ 12,206,948			
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85			
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 8,406,211	€ 2,173,009	€ 8,766,840			
Банкарско финансирање	НЕ			ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА						

МОДЕЛ ЗА ЕВАЛУАЦИЈУ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА (финансирање из сопствених и позајмљених средстава)

Година (n)	0	1	2	NPV	IRR	PI	Додатни услов
Иницијални капитални издатак	-€ 7,367,415			€ 4,000,149	91.84%	1.54	Исплатив без учешћа средстава из позајмљених извора
Одливи у периоду експлоатације пројекта		-€ 15,164,128	-€ 35,719,726				
Приливи у периоду експлоатације пројекта		€ 30,448,665	€ 33,512,169				
Нето новчани ток улагања	-€ 7,367,415	€ 15,284,537	-€ 2,207,557				
Дисконтна стопа [d]	18.00%	1.00	0.85				
Дисконтовани нето новчани ток	-€ 7,367,415	€ 12,952,997	-€ 1,585,433				
Банкарско финансирање	ДА			ДА	ДА	ДА	ДА
ИСПЛАТИВОСТ ИНВЕСТИЦИОНОГ ПРОЈЕКТА							

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОНО ОДЛУЧИВАЊЕ	ОБЛИК ФИНАНСИРАЊА		ОБЈАШЊЕЊЕ
	Сопствена средства	Сопствена и позајмљена средства	
Нето садашња вредност [NPV]	€ 2,533,638	€ 4,000,149	Вредност коју пројекат одбацује након подмирења инвестиционих улагања и кредитора
Интерна стопа приноса [IRR]	36.72%	91.84%	Максимална прихватљива цена капитала коју пројекат може прихватити да не остварује губитак
Индекс профитабилности [PI]	1.30	1.54	Износ нето новчаног тока који генерише 1 € иницијалног капиталног издатка

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Данило С. Фурунџић је рођен (1980) у Београду, где је Математичку гимназију завршио (1998) као носилац Вукове дипломе и на Архитектонском факултету Универзитета у Београду дипломирао (2004) као студент генерације. Био је стипендиста (2000-2004) Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка.

Добио је француску стипендију (2005-2006), завршио последипломске студије Централне школе у Паризу (École Centrale Paris - ÉСР) и стекао инострану диплому (Mastère Spécialisé en Génie Industriel - ÉСР).

Докторске академске студије научног карактера - област урбанизам на Архитектонском факултету Универзитета у Београду је уписао (2008), у року положио све испите и пријавио дисертацију.

На Катедри за урбанизам на Архитектонском факултету Универзитета у Београду ради (2004-2005) као *сарадник* у настави (по уговору).

У Француској ради као архитекта сарадник (2005-2006) у бироу познатог архитекте Шарпентјеа (Arte Charpentier, Paris). По повратку из Париза, у предузећу „Центропројект АИК“ ради (2006-2008) као архитекта (2006, 2008) у Београду и као менаџер пројекта (2007) у Кувајту (Union Engineering Group, Kuwait City).

На Департману за урбанизам на Архитектонском факултету Универзитета у Београду изабран је за *асистента* (2008) и као сарадник учествује у настави на студијама (основним, дипломским, специјалистичким). Допунски ради (2006-2014) као архитекта и консултант за инвестиције у привреди (Serbian Property Advisors, Scholze Gruppe, Rixos, Festina Technology). Саветник је за буџет у Општини Кикинда и у Општини Добој (БиХ). Његов радни однос на Архитектонском факултету мирује од 2015, због избора на јавну функцију.

Члан је Инжењерске коморе Србије и има 4 лиценце (одговорни: планер, урбаниста, пројектант, извођач). Судски *веитак* је за архитектуру (специјалност: урбанизам и процена непокретности).

Члан је Удружења урбаниста Србије (УУС), Друштва урбаниста Београда (ДУБ), Удружења архитеката Србије (УАС), Друштва архитеката Београда (ДАБ), Удружења ликовних уметника примењених уметности и дизајнера Србије (УЛУПУДС) - секција архитектура, L'Association des diplomes de l'enseignement superieur français, L'Association des Centraliens.

Као истраживач учествује на 3 пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2015, 2006-2007, 2011-2014).

Са професором Рајком Корицом коаутор је монографије о београдском метроу (у штампи) и поглаваља у једној монографији.

Као аутор или коаутор објавио је 2 рада у међународним часописима, 5 радова у националним часописима, 26 радова у међународним зборницима, као и друге радове и апстракте.

Члан је тима архитеката за техничке пријеме објеката на територији Републике Српске. Председник је комисије за планове Општине Кикинда. Посебно је ангажован радом у урбанистичкој пракси. Сарадник је на 2 просторна плана, руководилац или коаутор 22 студије и експертизе просторне изводљивости и економске исплативости, коаутор на 4 регулациона плана, аутор 14 урбанистичких пројеката. Такође, аутор је 16 реализованих архитектонских дела, аутор и одговорни пројектант 27 главних пројеката и аутор преко 50 идејних пројеката из области архитектуре.

Као аутор или коаутор излаже на салонима урбанизма (2003, 2004, 2010, 2011, 2013, 2014, 2015), салонима архитектуре (2009, 2011), мајским изложбама (УЛУПУДС: 2014, 2015, 2016) и другим архитектонским колективним изложбама (2000, 2002, 2011, 2014, 2015).

Данило С. Фурунцић је ожењен и отац једног детета.

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани: Данило С. Фурунџић, д-р

број индекса Д4/ 2017

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

**ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ ПЛАНИРАНИХ
УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ЗОНА БЕОГРАДА**

резултат сопственог истраживачког рада,

- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанта

У Београду, октобар 2016. године



Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора: Данило С. Фурунџић

број индекса Д4/ 2017

Студијски програм _ Докторске академске студије научног карактера: област урбанизам / Архитектонски факултет Универзитета у Београду

ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ЗОНА БЕОГРАДА

Ментор: др Владан Ђокић, редовни професор
Универзитет у Београду – Архитектонски факултет

Потписани: Данило С. Фурунџић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанта

У Београду, октобар 2016. године



Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

ДЕФИНИСАЊЕ МОДЕЛА ОЦЕНЕ ИСПЛАТИВОСТИ ПЛАНИРАНИХ УРБАНИСТИЧКИХ ПАРАМЕТАРА СТАМБЕНО-ПОСЛОВНИХ ЗОНА БЕОГРАДА

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
--

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанта

У Београду, октобар 2016. године



1. Ауторство - Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. Ауторство - некомерцијално – без прераде. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. Ауторство - некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. Ауторство – без прераде. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. Ауторство - делити под истим условима. Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.