



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**HODNOTA DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU A
HODNOCENÍ RIZIK**

THE VALUE OF A PROPERTY DEVELOPMENT PROJECT AND THE RISK ASSESMENT

DISERTAČNÍ PRÁCE

DOCTORAL THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ing. Alexej Veselý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. VÍT HROMÁDKA, Ph.D.

BRNO 2021

ABSTRAKT

Díky zrání a ekonomickému vyspívání naší společnosti a také díky vzrůstajícím nárokům klientů narůstají také nároky na řízení rezidenčních developerských projektů. To se nutně stává důslednějším a komplexnějším a někdy připomíná spíše řízení kosmického projektu než stavby.

Ve své dizertační práci se věnuji kromě metod ocenění developerského projektu také definováním rizik, která mohou ohrozit úspěch projektu.

Pokud jsou tato rizika jsou klíčovými faktory úspěchu či neúspěchu, je otázkou, zdali mohou nebo nemohou zachránit projekt před neúspěchem také v případě výskytu negativních makroekonomických jevů, jako například pokles poptávky či hospodářská recese.

Za neúspěch projektu lze jednoznačně považovat záporné cash-flow. V jistých případech, a zejména krátkodobě, však záporné cash-flow nemusí nutně znamenat neúspěch.

V dizertaci se budu zaměřovat výhradně na rezidenční developerské projekty, výraz developerský projekt tedy vždy znamená rezidenční, pokud není uvedeno jinak.

ABSTRACT

Due to the economic maturation of our society and due to the growing requirements of clients, demands on project management rise accordingly. It becomes inevitably more consistent and complex and reminds more aerospace project management rather than ordinary construction project.

In my dissertation I am concerned, except of in the evaluation of the property development project, also in defining risks eventually leading to a failure of the project. Provided that these risks are a key factor of project's success or fail, there is a question whether they can or cannot rescue the project from the failure also in case of negative macroeconomic effects, like e.g., decrease of demand or recession.

The project fail unambiguously means a negative cash flow. In certain cases, however, in particular short term, the negative cash flow does not need to necessarily mean the failure.

In the dissertation I am concerned in the residential property development projects, so the expression development /property/ project means residential property development project, unless otherwise specified.

KLÍČOVÁ SLOVA

Metodický model řízení developerského projektu, stanovení hodnoty projektu, rezidenční development, vyhodnocení rizik developerského projektu, hodnota rezidenčního developerského projektu

KEY WORDS

Property development management method model, property development evaluation, residential property development, risk analysis of property development, value of residential property development project

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce, panu doc. Ing. Vítu Hromádkovi, Ph.D. za odborné vedení, konzultace a čas, který věnoval mé dizertační práci. Dále paní vedoucí Ústavu stavební ekonomiky a řízení doc. Ing. Janě Korytářové, Ph.D. a také in memoriam doc. Ing. Bohumilu Puchýřovi CSc., původnímu vedoucímu mé dizertační práce.

Děkuji své rodině a blízkým za podporu a trpělivost během celé doby mého doktorského studia.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI PRÁCE – ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená disertační práce je zpracována samostatně na základě uvedené literatury a pod vedením vedoucího práce. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne

.....

Ing. Alexej Veselý

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY DISERTAČNÍ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané disertační práce s názvem „Hodnota developerského projektu a hodnocení rizik“ je shodná s odevzdanou listinou formou.

V Brně dne

.....

Ing. Alexej Veselý

Bibliografická citace

Veselý, A. Hodnota developerského projektu a hodnocení rizik. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení, 2021, 132 s. Vedoucí disertační práce doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

OBSAH

1	ÚVOD, CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE A VÝSLEDKY.....	10
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	12
2.1	OBLAST EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ A ROZHODOVÁNÍ O PROJEKTECH – EFEKTIVITA INVESTICE	13
2.1.1	Časově statické metody	14
2.1.1.1	Návratnost investice ROI	14
2.1.1.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	15
2.1.1.3	Doba návratnosti PP	15
2.1.2	Časově dynamické metody	16
2.1.2.1	Diskontovaná doba návratnosti DPP	16
2.1.2.2	Vnitřní výnosové procento IRR	17
2.1.2.3	Čistá současná hodnota NPV	19
2.1.2.4	Ekonomická přidaná hodnota EVA	20
2.1.3	ZKOUMANÉ REALIZOVANÉ A PŘIPRAVOVANÉ PROJEKTY	21
2.2	OBLAST HODNOCENÍ RIZIK.....	22
2.2.1	Pojem rizika.....	22
2.2.2	Třídění rizik	22
2.2.3	Druhy rizik	23
2.2.4	Kvalitativní metody analýzy rizik.....	24
2.2.4.1	Mapa rizik	25
2.2.4.2	Analýza SWOT	28
2.2.5	Kvantitativní metody analýzy rizik	29
2.2.5.1	Kvantitativní a semikvantitativní hodnocení	29
2.2.6	Opatření k řízení rizik	31
2.2.6.1	Plné přijetí rizika	32
2.2.6.2	Eliminace rizika	32
2.2.6.3	Přenesení rizika	32
2.2.6.4	Zmírnění dopadů rizika.....	32
2.3	PROCES DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU, DÍLČÍ FÁZE, ČINNOSTI, ÚKOLY, VÝSLEDKY	33
2.3.1	Fáze developerského projektu.....	33
2.3.1.1	Fáze akviziční – rozhodování o akvizici	33
2.3.1.2	Fáze přípravná	34
2.3.1.3	Fáze investiční	34
2.3.1.4	Fáze postinvestiční – provozní.....	35
2.3.2	Finanční struktura developerského projektu	35
2.3.2.1	Náklady.....	35
2.3.2.2	Soft Costs	36
2.3.2.3	Hard Costs	36
2.3.2.4	Výnosy	36
2.3.2.5	Vlastní kapitál	36
2.3.2.6	Cizí kapitál	37
3	VOLBA METOD ŘEŠENÍ PROBLÉMU	38
3.1	METODIKA PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ A ROZHODOVÁNÍ – EFEKTIVITA INVESTICE 38	
3.1.1	Časově statické metody	39
3.1.1.1	Návratnost investice ROI	39
3.1.1.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	39
3.1.1.3	Doba návratnosti PP	40
3.1.2	Časově dynamické metody	41
3.1.2.1	Diskontovaná doba návratnosti DPP	41
3.1.2.2	Vnitřní výnosové procento IRR	41

3.1.2.3	Čistá současná hodnota NPV	42
3.2	METODIKA PRO ANALÝZU A ŘÍZENÍ RIZIK.....	43
3.2.1	Nejčastější rizika developerských projektů v ČR – pořadí dle výskytu ve vzorku projektů	43
3.2.2	Mapa rizik	44
3.2.3	Analýza SWOT	47
3.2.4	Analýza citlivosti	48
3.2.5	Scénáře analýzy citlivosti	49
4	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII	50
4.1	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA – ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU	50
4.1.1	Původní projekt.....	51
4.1.2	Finální projekt	52
4.2	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA – EX ANTE – ROZHODOVÁNÍ O VSTUPU DO AKVIZICE	53
4.2.1	Návratnost investice ROI.....	56
4.2.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	57
4.2.3	Doba návratnosti PP	58
4.2.4	Diskontovaná doba návratnosti DPP.....	59
4.2.5	Vnitřní výnosové procento IRR	61
4.2.6	Čistá současná hodnota NPV	62
4.2.7	Mapa rizik	63
4.2.8	Semikvantitativní ohodnocení	64
4.2.9	Analýza SWOT	66
4.2.10	Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů.....	66
4.2.11	Analýza citlivosti – stavební náklady	67
4.2.12	Scénáře analýzy citlivosti.....	68
4.3	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BĚŽÍCÍ PROJEKT – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA	70
4.3.1	Návratnost investice ROI.....	73
4.3.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	74
4.3.3	Doba návratnosti PP	74
4.3.4	Diskontovaná doba návratnosti DPP.....	75
4.3.5	Vnitřní výnosové procento IRR	77
4.3.6	Čistá současná hodnota NPV	78
4.3.7	Mapa rizik	79
4.3.8	Semikvantitativní ohodnocení	80
4.3.9	Analýza SWOT	82
4.3.10	Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů.....	82
4.3.11	Analýza citlivosti – stavební náklady	83
4.3.12	Scénáře analýzy citlivosti.....	84
4.4	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BĚŽÍCÍ PROJEKT – ZÁSADNÍ REDESIGN VYVOLANÝ EXTERNÍMI OKOLNOSTMI	84
4.4.1	Návratnost investice ROI.....	88
4.4.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	89
4.4.3	Doba návratnosti PP	89
4.4.4	Diskontovaná doba návratnosti DPP.....	90
4.4.5	Vnitřní výnosové procento IRR	92
4.4.6	Čistá současná hodnota NPV	93
4.4.7	DPP a NPV pro alternativní exit projektu	94
4.4.8	Mapa rizik	95
4.4.9	Semikvantitativní ohodnocení	96
4.4.10	Analýza SWOT	98
4.4.11	Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů.....	98
4.4.12	Analýza citlivosti – stavební náklady	99

4.4.13	Scénáře analýzy citlivosti.....	100
4.5	OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – EX POST - UKONČENÍ PROJEKTU	100
4.5.1	Návratnost investice ROI.....	104
4.5.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE	104
4.5.3	Doba návratnosti PP	105
4.5.4	Diskontovaná doba návratnosti DPP.....	106
4.5.5	Vnitřní výnosové procento IRR	108
4.5.6	Čistá současná hodnota NPV	109
4.5.7	Mapa rizik	110
4.5.8	Semikvantitativní ohodnocení	112
4.5.9	Analýza SWOT.....	113
4.5.10	Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů.....	114
4.5.11	Analýza citlivosti – stavební náklady.....	114
4.5.12	Scénáře analýzy citlivosti.....	115
4.6	POROVNÁNÍ UKAZATELŮ HODNOCENÍ PROJEKTU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH	116
4.6.1	Srovnání ekonomických ukazatelů.....	116
4.6.2	Srovnání ukazatelů hodnocení rizik	118
5	ZÁVĚR.....	119
5.1	VYHODNOCENÍ VHODNOSTI METOD PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ PROJEKTU A ŘÍZENÍ RIZIK	119
5.1.1	Vyhodnocení metod pro ekonomické hodnocení projektu	119
5.1.1.1	Návratnost investice ROI	119
5.1.1.2	Návratnost vlastního kapitálu ROE.....	120
5.1.1.3	Doba návratnosti PP.....	120
5.1.1.4	Diskontovaná doba návratnosti DPP.....	121
5.1.1.5	Vnitřní výnosové procento IRR.....	121
5.1.1.6	Čistá současná hodnota NPV.....	122
5.1.2	Vyhodnocení metod pro analýzu a řízení rizik	122
5.1.2.1	Mapa rizik a semikvantitativní ohodnocení.....	123
5.1.2.2	Analýza SWOT	123
5.1.2.3	Analýza citlivosti	123
5.2	ODPOVĚDI NA VÝZKUMNÉ OTÁZKY	124
5.3	PŘÍNOS DISERTAČNÍ PRÁCE PRO OBOR.....	125
	<i>Seznam použitých zdrojů a literatury a vlastních prací k tématu</i>	127
	<i>Seznam použitých zkratk a symbolů.....</i>	129
	<i>Seznam tabulek</i>	130
	<i>Seznam obrázků</i>	132

1 ÚVOD, CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE A VÝSLEDKY

Dizertační práce vzniká v rámci doktorského studia na Ústavu stavební ekonomiky a řízení Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně a zejména na základě 15 let zkušeností z realitního developmentu, zejména rezidenčního. V praxi, ale i při studiu na renomovaných univerzitách jako je Vysoká škola ekonomická v Praze nebo Vysoké učení technické v Brně je možno se setkat s mnoha přístupy k nahlížení na developerské projekty. Některé z přístupů jsou více, některé méně sofistikované. Některé metody v sobě zahrnují časovou hodnotu investice, jiné se tomuto hodnocení zcela vyhýbají. Jakkoli hodnotu developerského projektu stanovuje prakticky každý, kdo investuje či zvažuje investování do developerského projektu, u oblasti hodnocení rizik už není ochota podrobit jim developerský projekt natolik častá. Rizika není tak snadné dokumentovat a už vůbec není snadné přiřadit rizikům ekonomickou váhu. To už předpokládá skutečně hlubší znalost oblasti a vyžaduje také důkladnou přípravu včetně konzultace s odborníky.

Práce má zmapovat metody hodnocení rezidenčních developerských projektů používaných v současnosti. Práce má také za úkol popsat rozhodovací procesy během životního cyklu developerského projektu, tedy na začátku při rozhodování o akvizici, vyhodnocování projektu v průběhu jeho životního cyklu a zhodnocení projektu po jeho ukončení. Výsledkem dizertační práce je pokusit se objasnit a obhájit problematiku týkající se hodnocení rezidenčního developerského projektu jak z pohledu ekonomické výhodnosti investice či hodnocení rizik.

Výzkumné otázky se orientují jednak na oblast hodnoty developerského projektu a mají za cíl výběr nejvhodnější metody, případně více metod zjištění hodnoty developerského projektu. Druhá oblast, na kterou se výzkumné otázky orientují, je oblast hodnocení rizik a opět výběr nejvhodnější metody případně i více metod.

Výsledky této práce jsou určeny především odborníkům v oblasti rezidenčního developmentu, ale samozřejmě i pro laickou veřejnost se zájmem o obor. Práce má ambici systematizovat postupy při řízení rezidenčního developmentu a tím dopomoci k snadnějšímu zorientování se v oboru.

Proto stanovme pro tuto práci následující dvě výzkumné otázky, na které budeme hledat odpovědi:

- o **Která z běžně využívaných metod stanovení hodnoty developerského projektu je nejvhodnější a proč?**
- o **Která z běžně využívaných metod hodnocení rizik rezidenčního developerského projektu je nejvhodnější a proč?**

Odpovědi hledáme v případové studii komplikovaného developerského projektu, který ve svých různých fázích prošel zásadními zvraty způsobenými vnějšími vlivy. Budeme sledovat, jak se mění jeho hodnota a jak se liší výsledky výpočtu hodnoty různými metodami. Budeme se také sledovat, zda a která metoda je schopna ohodnotit rizika, která v sobě projekt skrývá.

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Autor se věnuje průběžné výzkumné činnosti, rešerší odborné literatury a zároveň je výkonným manažerem v oblasti realitního developmentu a stavebnictví s 20letou praxí v oboru ekonomiky stavebnictví a realitního developmentu. Autor je také spoluzakladatelem Asociace brněnských architektů a stavitelů. Dále se autor kromě postgraduálního studia na Ústavu stavební ekonomiky a řízení Fakulty stavební Vysokého učení technického v Brně pravidelně účastní odborných seminářů a konferencí a přispívá přednášením v předmětu Management investičních projektů na FAST VUT.

V rámci přípravy na dizertační práci provedl autor analýzu prací zabývajících se tématem této práce. Je možno konstatovat, že aktuálně se v České republice není práce zabývajících se podrobně tematikou ohodnocení developerských projektů jak z pohledu ekonomické hodnoty, tak řízení rizik.

Literatura v oblasti řízení developerských projektů má zejména v Česku zúžený výběr. Téma se vyskytuje zejména jako doplněk obecné problematiky řízení investičních projektů nebo firem a organizací. Dostupná literatura se zabývá obecně řízením podnikatelských záměrů – projektů. Literatura, která nejvíce odpovídá charakteru rezidenčního developerského projektu, ze které je čerpáno při práci i tvorbě této dizertace je uvedena na konci práce v seznamu zdrojů a literatury.

Statistické údaje, které byly při práci použity, vycházejí z údajů Českého statistického úřadu (ČSÚ). Databáze statistických dat poskytována tímto úřadem je velmi komplexní a rozsáhlá.

Nejrozsáhlejším okruhem zdrojů, které jsou využity, jsou praktické zkušenosti z práce na developerských projektech ve společnostech Hochtief CZ a.s., Orco Property Group a realitní skupiny Trikaya.

2.1 OBLAST EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ A ROZHODOVÁNÍ O PROJEKTECH – EFEKTIVITA INVESTICE

Efektivita investice je jako základní mantra skloňována investory a dalšími stakeholders. Každého zajímá trochu z jiného důvodu, výsledek je ovšem stejný. Čím vyšší efektivita, tím větší komfort pro všechny zúčastněné.

Efektivita by měl zohledňovat časovou hodnotu peněz. Ač časová hodnota často do rutinních výpočtů developerů vůbec nevstupuje rozměr času dává výsledkům výpočtu reálnou hodnotu výdělku.

Diskontování se neaplikuje u krátkodobých projektů, tady je možno časovou hodnotu peněz zanedbat. Dle toho je taky možné rozdělit metody posuzování efektivity projektu na časově statické a dynamické. Časově statické metody na rozdíl od dynamickým neberou v úvahu časovou hodnotu peněz.

Jak uvádí autor v publikaci Manažerská ekonomika [1], pro hodnocení efektivity musíme mít kritérium podle kterého budeme investici posuzovat. Jelikož investiční projekty obecně jsou realizovány s určitými cíli, kritériem jejich hodnocení musí být míra splnění těchto cílů. Pokud chceme snížit náklady, je nasnadě použití nákladového kritéria. Nákladové kritérium ovšem zdaleka nepostihne komplexní efektivnost celého projektu. Z tohoto pohledu je více komplexní ziskové kritérium. Ale proto, že zisk je zejména účetní hodnota, ziskové kritérium nezobrazuje celkový tok Cashflow na projektu. Proto dle autora publikace Manažerská ekonomika i další odborné literatury je nejvýše položený obecný efekt investic právě v cashflow [1].

2.1.1 Časově statické metody

Z časově statických metod jsou podrobeny zkoumání různými autory (viz dále) nejčastěji využívané metody, a to metoda návratnosti investice, metoda návratnosti vlastního jmění a doby návratnosti.

2.1.1.1 Návratnost investice ROI

Return on Investment

Tato metoda posuzuje procentuální převýšení nákladu výnosy. Jako základní orientace v projektové bilanci je hojně využívána jak investory, tak věřiteli, zejména bankovními ústavy. Vzhledem k faktu, že banka se svým seniorním úvěrem vstupuje do projektu již v době, kdy je vydáno stavební povolení, vybrán dodavatel stavebních prací a předprodeje ve výši nižších desítek procent, je časová státnost na místě, jelikož banka primárně posuzuje schopnost dlužníky splácet úvěr.

Jak uvádí publikace Manažerská ekonomika, za efekt projektu se považuje zisk. Vychází se z toho, že jak změny v objemu výroby, tak změny v nákladech, které investice vyvolá, se promítnou v zisku, který tak dostatečně charakterizuje přínos investice.

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

Kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

Výsledek je tedy v procentech. Někdy se taky nazývá ziskovost nákladů, tedy procentuální poměr zisku vůči celkovým nákladům.

Jak uvádí publikace Manažerská ekonomika, ačkoliv je tato metoda časově statická, přesto se v praxi často používá, neboť ukazatel ziskovosti je stejné konstrukce jako všeobecně používané ukazatele výnosnosti kapitálu, tedy aktiv a majetku [1].

2.1.1.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

Return on Equity

Podobně jednoduchá metoda jako je metoda ROI, ale v čitateli je zisk před zdaněním ve jmenovateli investované (případně bankou požadované) vlastní jmění.

Podle autorů publikace Investiční rozhodování a řízení projektů se rentabilita vlastního kapitálu stanovuje jako poměr zisku po zdanění (případně zisku před zdaněním) k vlastnímu kapitálu vloženého do projektů, a vyjadřuje tedy míru zhodnocení vlastních zdrojů, které použil investor k financování projektu [2]. Metoda je rozdílná od celkového zhodnocení všech zdrojů užitých financování projektu, tj. vlastního i cizího kapitálu, která vyjadřuje rentabilitu celkového kapitálu.

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

Kde EBT je zisk projektu před zdaněním

EQ investované vlastní jmění

ROE je návratnost kapitálu v procentech

2.1.1.3 Doba návratnosti PP

Payback Period

Dalším z příkladů časově statických metod je doba návratnosti v letech nediskontovaná. Výsledkem zkoumání metody je časové období nutné k návratu investovaných prostředků.

Dle publikace Manažerská ekonomika je dobu splácení takové období, za které to k příjmů čistý Cashflow přinese hodnotu rovnající se původním nákladům na investici. Jsou-li příjmy v každém roce životnosti investice stejné, pak dobu návratnosti zjistíme dělením investičních nákladů roční částkou očekávaných čistých peněžních příjmů (čistých cashflow) [1].

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice)

CF_t je cashflow v čase t

PP doba návratnosti v letech

2.1.2 Časově dynamické metody

Jsou metody, při nichž bereme v úvahu časovou hodnotu peněz. Jsou z pohledu investování více vypovídající než nediskontované. Je nutno ovšem stanovit diskontní míru, což někdy bývá kamenem úrazu a u mnoho uživatelů tyto metody považují za méně srozumitelné. Stanovení diskontní míry se věnují mnohé odborné publikace a v této práci se této problematice věnovat nebudeme.

Z časově dynamických metod jsou podrobeny dalšímu zkoumání metoda diskontované návratnosti, vnitřní výnosové procento, metoda čisté současné hodnoty a metoda ekonomické přidané hodnoty.

2.1.2.1 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Doba návratnosti se upravuje aplikací časové hodnoty peněz. Toky cashflow jsou ponížené diskontní mírou, návratnost tedy vychází celkově déle a tím lépe odpovídá ekonomické návratnosti investice při zohlednění ceny alternativního kapitálu.

Jak uvádí publikace Investiční rozhodování a řízení projektů, jeden z nedostatků doby návratnosti je nerespektování časové hodnoty peněz, kdy příjmy a výdaje projektu v bližších či vzdálenějších letech života projektu mají stejnou váhu [2]. Tento nedostatek doby návratnosti odstraňuje modifikace ukazatele, která se obvykle označuje jako diskontovaná neboli dynamická doba návratnosti. Tou je rozuměna doba, za kterou diskontované výdaje projektu uhradí jeho diskontované příjmy. Diskontovaná doba návratnosti má také úzkou vazbu čisté současné hodnoty projektu. Poskytuje nám informaci o tom, jak dlouho bychom museli projekt minimálně provozovat, aby byla jeho NPV kladná. Výhoda diskontované doby návratnosti spočívá v tom, že pokud je kratší než doba života projektu, musí mít tento projekt i kladnou NPV.

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice)

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

2.1.2.2 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

Velmi oblíbená metoda u finančníku, kdy dochází vlastně zpětně k výpočtu vnitřní diskontní sazby projektu v procentech, která je následně porovnávána buď s běžnou tržní sazbou či WACC nebo minimální sazbou požadovanou akcionáři nebo jinými stakeholders. Matematicky může mít tato sazba slabiny (například při vícenásobném

střídání kladného a záporného cashflow), je nutno její výsledky ověřovat jinými metodami, kupříkladu metodou čisté současné hodnoty NPV či dobou návratnosti PP.) V publikaci Investiční rozhodování řízení projektu je uvedeno že vnitřní výnosové procento se chápe jako výnosnost, kterou projekt poskytuje během svého života. Číselně je IRR rovno takové diskontní sazbě, při které je NPV projektu rovná nule [2].

Vnitřní výnosové procento v sobě ovšem obsahuje několik pastí, jak uvádí v publikaci Teorie a praxe firemních financí její autoři:

Past č.1

Vnitřní výnosové % výpůjčky i zápůjčky ukazuje stejnou výnosnost. Je zapotřebí rozlišit, kdy si peníze vypůjčujeme a kdy si peníze zapůjčujeme. Při výpůjčce požadujeme co nejnižší procento, při zápůjčce naopak co nejvyšší.

Past č.2

Při střídání kladných a záporných znamének toku cashflow dochází k víc výsledkům IRR. V takovémto případě je lépe použít k ověření metodu NPV a ověřit který výsledek je správný.

Past č.3

Při porovnávání dvou vzájemně se vylučujících projektů je nutné navíc k metodě IRR sledovat přírůstkové toky, jelikož se může snadno stát že metoda IRR vyhodnotí lépe projekt který má nižší přírůstkové toky. Dle metody ČR bychom se tedy rozhodli pro horší projekt. Je tedy nutné buď projekt ověřit metodou NPV nebo spočítat přírůstkové toky.

Past č.4

Metoda RR dává jen obtížně relevantní výsledek v případě, že alternativní náklad kapitálu se v čase mění. V takovém případě je lepší použít metodu NPV, kdy cashflow daného roku mohou diskontovat úrokovou mírou alternativního nákladu kapitálu daného roku.

Při správném zacházení vrací metoda NPV správné výsledky. Je ovšem nutné vyhnout se výše uvedeným pastem.

[3]

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech

n je doba životnosti projektu v letech

IRR vnitřní výnosové procento.

2.1.2.3 Čistá současná hodnota NPV

Net Present Value

Metoda algebraicky sčítá diskontované příjmy a výdaje. V případě kladného součtu je investice realizovatelná, jelikož na konci životnosti projektu existuje kladný zůstatek (zisk). V případě záporného výsledku je projekt ztrátový a tedy nerealizovatelný.

Je opět nutno stanovit diskontní míru, která bude zohledňovat cenu alternativního kapitálu, případně i složku inflační a hledisko délky trvání projektu.

Jak uvádí autoři v knize *Teorie a praxe firmy financí* pojem čisté současné hodnoty umožňuje účinné oddělení vlastnictví a řízení korporace, v našem případě projektu. Manažer, který investuje pouze do aktiv s kladnou čistou současnou hodnotu, slouží nejlépe zájmu všech vlastníků firmy (v našem případě projektu) – bez ohledu na rozdíly jejich bohatství a vkusu. Finanční manažer nemůže ovlivnit úrokovou sazbu, ale může zvýšit bohatství vlastníků. Způsob, jak to udělat, spočívá v investování do aktiv s kladnou čistou současnou hodnotu [3].

Autoři knihy *Manažerská ekonomika* uvádí že, je-li čistá současná hodnota investice kladná, investici můžeme přijmout. Je-li diskontní míře zahrnuta i riziková prémie, pak investici můžeme přijmout i přes její riziko. Je-li čistá současná hodnota rovná nule,

bylo docíleno právě požadované výnosnosti investovaných peněz. Je-li čistá současná hodnota záporná, investici musíme odmítnout [1].

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)

CF_t je cashflow v roce t

r je diskontní míra

t je životnost projektu v letech

NPV čistá současná hodnota projektu

2.1.2.4 Ekonomická přidaná hodnota EVA

Metoda EVA (economic value added – přidaná ekonomická hodnota) podobně jako čistá současná hodnota vychází z výpočtu v jednotlivých rocích životnosti projektu, avšak nikoliv cash flow, ale zisk před úroky a zdaněním (EBIT), který je pronásoben $(1-t)$ a je tedy převeden na zisk po zdanění (NOPAT – net operating profit after taxation – čistý provozní zisk po zdanění). Tím se získá první složka EVA. Druhou složkou jsou požadované výnosy z investovaného (vázaného) kapitálu, které vypočítáme jako součin vázaného kapitálu v jednotlivých letech C a průměrných nákladů na kapitál WACC, tj. $C \times WACC$. Výši vázaného kapitálu vypočítáme ze zůstatkové hodnoty investice vždy k počátku roku, tj. jako rozdíl její počáteční hodnoty a odpisů provedených v určitém roce. V dalších výpočtech (vždy za jednotlivé roky) zjistíme rozdíl obou složek, tj. hodnoty ukazatele EVA, které následně diskontujeme a diskontované hodnoty za jednotlivé roky sečteme. Dostaneme kumulovanou hodnotu ukazatele EVA. Projekt můžeme přijmout, pokud je hodnota EVA kladná. Porovnáme-li ukazatel s čistou současnou hodnotou, zjistíme že jsou stejné. Eva odlišným způsobem dává stejné výsledky.

$$EVA = \sum_{i=1}^n (EBIT_i \times (1-t) - C_i \times WACC)$$

Vzhledem k tomu, že u typického rezidenčního developerského projektu je zisk generován až na úplném konci projektu, nejví se ukazatel EVA jako vhodný pro posuzování [1] [4].

2.1.3 ZKOUMANÉ REALIZOVANÉ A PŘIPRAVOVANÉ PROJEKTY

Pro zkoumání v této dizertační práci byly vybrány rezidenční projekty českých developerských společností. Data a poznatky z realizace těchto projektů byly využity jak pro oblast ekonomického hodnocení, tak pro oblast hodnocení rizik. Škála velikosti projektů od 12 jednotek po cca 500 umožňuje porovnávat aplikaci metod pro různě velké projekty. Pro případovou studii a velmi podrobné zkoumání byl následně vybrán projekt bytového domu Neumanka. Jednak proto, že u tohoto projektu došlo k mnoha změnám a zvrátům ve vývoji a jednak proto, že v současné době je projekt dokončen a byty rozprodány. Je tedy možné podat ucelený obraz uzavřeného projektu od začátku až do konce. Seznam všech posuzovaných projektů je uveden v tabulce č.1

Tabulka 1 Seznam zkoumaných realizovaných projektů [5]

Projekt	Počet bytů	Datum zahájení přípravy	Datum dokončení – doprodeje	Doba trvání projektu v letech
Hostivařský dvůr	60	2006	2011	5
Lofty Bubeneč	12	2007	2013	6
Plachta Hradec Králové	500	2005	2010	5
Kouzelné Medlánky	500	2005	2010	5
Rezidence Erasmus	80	2008	2013	5
Ponavia I	80	2013	2017	4
Ponavia II	110	2015	2020	5
BD Neumanka	50	2011	2020	9
OS Hády I	250	2013	2023	10
BD Železniční	100	2019	2024	5
<i>10 projektů – průměr (celkem)</i>	<i>174 (1740)</i>	<i>2006–2019</i>	<i>2010–2020+</i>	<i>5,9</i>

2.2 OBLAST HODNOCENÍ RIZIK

V následujících odstavcích a kapitolách se autor věnuje rešerši v druhé oblasti bádání, a to oblasti hodnocení rizik.

2.2.1 Pojem rizika

Slovo riziko má původ ve vulgárně latinském jazyce, kde slovo „*recesum*“ znamená skalisko, nebezpečí.

V italštině se dále vyskytuje jako slova „*risico, risco*“ a znamená nebezpečí, možnost škody, ztráty a nezdaru [4].

V starších českých zdrojích nalezneme výklad slova riskovati s vysvětlením „*nedbati nebezpečenství a možné ztráty*“ [5].

Obecně tedy pojem rizika znamená nebezpečí. I v ekonomii je tento pojem takto chápán. Autoři publikace Investiční rozhodování a řízení projektů uvádí, že riziko je chápáno jako:

- Možnost (pravděpodobnost) ztráty
- Možnost výskytu událostí, které zabrání či ohrozí dosažení cílů jednotlivce, projektu či organizace
- Nebezpečí (pravděpodobnost) negativních odchylek od stanovených cílů [2]

2.2.2 Třídění rizik

Rizika lze třídit dle mnoha úhlů pohledu. V literatuře bychom našli následující základní členění:

- **Podnikatelské a čisté riziko;** podnikatelské riziko má kromě negativní stránky také pozitivní dopady, přičemž čisté riziko má jen negativní stránky
- **Systematické a nesystematické riziko;** systematické riziko má dopad do všechny druhy podnikání. Toto riziko má původ například v peněžní a rozpočtové politice, změny zákonů, změny trhu. Naopak nesystematické riziko je jedinečné riziko, které je specifické pro daný typ firmy či podnikání.

- **Vnitřní a vnější riziko;** vnitřní rizika vznikají z procesů uvnitř firmy či projektu, vnější rizika mají svůj původ v podnikatelském prostředí či makroekonomických změnách.
- **Ovlivnitelné a neovlivnitelné riziko;** tento aspekt má vztah k osobě manažera (decision maker) a jeho možnostmi riziko ovlivnit.
- **Primární a sekundární;** sekundární riziko vzniká jako následek přijetí opatření vůči primárnímu riziku. [2]

2.2.3 Druhy rizik

Členění rizik podle druhů je velmi bohaté. Z tohoto hlediska se obvykle rozlišují rizika:

- **Technicko – technologická**

Spojená s aplikací výsledku vědecko-technického rozvoje a následně nezvládnutí technologického procesu spojeného s poklesem výrobní kapacity apod.

- **Výrobní**

Mají často charakter omezenosti nebo nedostatku zdrojů různé povahy jež mohou ohrozit průběh výrobního procesu a jeho výsledky

- **Ekonomická**

Zahrnující především širokou paletu nákladových rizik jsou vyvolána růstem cen surovin materiál energií služeb a dalších nákladových položek

- **Tržní**

Spojená s neúspěšností výrobků nebo služeb na domácích anebo zahraničních trzích které mají převážně podobu rizik prodejních nebo rizik cenových

- **Finanční**

Spojená se způsobem financování a dále s dostupností zdrojů financování a schopnosti dostát splatným závazkům

- **Kreditní**

Vztahující se k nebezpečí platební neschopnosti či nevěli zákazníků či odběratelů dostát svých závazků, kupříkladu že smluvní strana nedostojí svému závazků splatit úvěr uhradit fakturu aj

- **Legislativní**

Vyvolána obvykle hospodářskou a legislativní politikou vlády, tedy jsou to například změny zákonů týkajících se životního prostředí, antimonopolní zákony, změny politiky celní, rozpočtové nebo investiční nebo ve vztahu k ochraně spotřebitelů aj.

- **Politická**

Zahrnující stávky, národnostní a rasové nepokoje, války teroristické akce aj., které jsou zdrojem politické stability, změn politických systémů. Jsou tu zahrnuta i rizika spojená s podnikáním v zahraničí, a to především v rozvojových zemích, která mohou mít podobu znárodnění, či omezení repatriace zisku, uvalení tarifních bariér, exportních omezení apod.

- **Environmentální**

Mohou mít podobu nákladů na odstranění škod na životním prostředí, nákladů spojených s uvedením procesů do souladu se zpřísněnými opatřeními na ochranu životního prostředí aj.

- **Manažerská**

Jde o rizika vyplývající z určité úrovně zkušeností. Nejvýznamnější budou především rizika managementu, který je jedním z rozhodujících faktorů úspěšnosti firmy a jí realizovaných projektů

- **Informační**

Týkající se firemních informačních systémů a dat, jejichž nedostatečná ochrana může být využita interními i externími subjekty

- **Zásahy vyšší moci**

Rizika spojená např. s havárií výrobních zařízení a nebezpečím živelných pohrom různého druhu. To jsou například zemětřesení, sopečné výbuchy, povodně, tajfuny a výrazné změny klimatu aj. V poslední době jde i nezanedbatelné riziko teroristický útoků. [2]

2.2.4 Kvalitativní metody analýzy rizik

Jak uvádí ve své publikaci Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích autoři:

„Kvantitativní metody jsou postaveny na popisu závažnosti potenciálního dopadu a na pravděpodobnosti, že daná událost nastane. Vyznačuje se tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (například jsou obodována 1 až 10 nebo určena pravděpodobností v intervalu 0 - 1 nebo slovně (malé, střední, velké) apod.). Úroveň je obvykle určována kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní metody jsou jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní. Obvykle přinášejí problémy v oblasti zvládnání rizik, při posuzování přijatelnosti finančních nákladů nutných k eliminaci hrozby, která může být kvalitativní metodou charakterizována třeba jako velká až kritická. Tím, že chybí jednoznačné finanční vyjádření, se kontrola efektivnosti nákladů znesnadňuje.“

Tento typ analýzy se s výhodou využívá případech:

- *upřesnění postupu při detailní analýza rizik,*
- *nedostatečné kvality či kvantity získaných číselných údajů pro jejich využití v kvantitativních metodách.“ [6]*

Využitelné pro oblast rezidenčního developmentu se jeví následující kvantitativní metody:

2.2.4.1 Mapa rizik

Mapa rizik neboli matice rizik znázorňuje graficky rizika podle pravděpodobnosti výskytu a jejich závažnosti pro developerský projekt. Matice identifikuje intenzitu rizika odstupňovanou podle pásem. V tabulce č. 2 jsou roztříděna rizika dle dopadu na projekt, v tabulce č. 3 je zobrazeno třídění výskytu rizika v tabulce č. 4 je zobrazena klasifikace opatření k eliminaci rizik. V tabulce č. 6 je sestavena mapa rizik pomocí dříve zmíněných klasifikací.

Tabulka 2 Dopad rizika na projekt [5]

Důležitost rizika	Dopad na projekt
Zanedbatelná	Projekt to nijak zásadně neovlivní
Nevýznamná	Projekt ovlivní minimálně
Střední	Projekt je ovlivněn, existuje signifikantní dopad do nákladů
Významná	Nutno využít rezervu
Zásadní	Projekt není způsobilý k pokračování z důvodu zásadního dopadu do nákladů

Tabulka 3 Výskyt rizika na projektu [5]

Výskyt rizika	Popis výskytu na projektu
Řídce	Riziko se téměř nevyskytuje – do 10 %
Neobvyklý	20–35 %
Běžný	35–65 %
Obvyklý	65–90 %
Velmi častý	Pravděpodobnost výskytů vysoká – nad 90%

Tabulka 4 Klasifikace opatření k eliminaci rizik [5]

Označení	Klasifikace	Opatření
NR	No risk	Není nutné přijmout opatření
LR	Low risk	Nutno brát na zřetel, monitorovat
CR	Common risk	Běžná opatření
IR	Increased risk	Nutnost rychlého zásahu
HR	High risk	Bez neprodleného zásahu má katastrofální následky

Tabulka 5 Mapa rizik [2]

		DŮLEŽITOST				
VÝSKYT		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
	Řídce	NR	NR	LR	CR	CR
	Neobvyklý	NR	LR	CR	CR	IR
	Běžný	LR	CR	CR	IR	HR
	Obvyklý	CR	CR	IR	HR	HR
	Velmi častý	CR	IR	HR	HR	HR

[2]

2.2.4.2 Analýza SWOT

Častým analytickým nástrojem v developmentu je SWOT analýza. Díky své jednoduchosti a srozumitelnosti pro všechny typy manažerů je velmi populární navzdory tomu, že jistě existují propracovanější metody. Metoda dokonce ani nevyžaduje žádné speciální úpravy pro development. Je tedy využívána ve své základní podobě tak jak jí představil v 60. letech 20. století americký ekonom Albert Humphrey. Zkoumají se tedy silné a slabé stránky projektu stejně jako příležitosti a hrozby. Formát tabulky analýzy SWOT je zobrazen v tabulce č.6.

Tabulka 6 Analýza SWOT [1]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	STRENGTHS Silné stránky	WEAKNESSES Slabé stránky
Externí vlivy	OPPORTUNITIES Příležitosti	THREATS Ohrožení

2.2.5 Kvantitativní metody analýzy rizik

Jak uvádí ve své publikaci Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích autoři:

„Kvantitativní metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika s frekvencí výskytu hrozby a jejího dopadu. Používají číselné ocenění jak případně pravděpodobnosti vzniku události či lépe řečeno incidentu, tak i při ocenění dopadu dané události. Vyjadřují dopad obvykle ve finančních termínech, například 1000 Kč. Nejčastěji je riziko vyjádřeno ve formě roční předpokládané ztráty (ALE – annualized loss expectancy), je vyjádřena finanční částkou. Kvantitativní metody jsou více exaktní než kvalitativní; jejich provedení sice vyžadují více času a úsilí, poskytují však finanční vyjádření rizik, které je pro jejich zvládnutí výhodnější.“

Nevýhodu kvantitativních metod je kromě jejich náročnosti na provedení na zpracování výsledků často vysoce formalizovaný výstup, jen může vést k tomu, že nebudou postihnuta specifika posuzovaného subjektů, která mohou vést k jeho vysoké zranitelnosti, a to z důvodu zahlcení hodnotitele značným objemem formálně strukturovaných dat.

Ta výsledků těchto metod úzce souvisí se relevantností získaných údajů. “ [6]

2.2.5.1 Kvantitativní a semikvantitativní hodnocení

Výsledkem kvantitativního a semikvantitativního rozhodování je na základě expertních ohodnocení číselné vyjádření významnosti jednotlivých rizik (faktorů rizika). Přiřazuje se jednotlivým stupňům pravděpodobnostní stupnice výskytu rizik i stupňům intenzity negativních dopadů číselné ohodnocení. Celkové ohodnocení významnosti je součin stupně pravděpodobnosti rizika a stupně intenzity rizika.

Pro číselné ohodnocení pravděpodobnosti zvolíme lineární stupnici, tedy stupně 1, 2, 3, 4, 5. Pro intenzitu rizika není lineární stupnice vhodná, jelikož například výskyt rizika

se zásadní důležitostí by byl pro projekt jen 5x bolestnější než výskyt téhož rizika se zanedbatelným dopadem.

Pro ohodnocení intenzity neboli důležitosti rizika dle publikace Investiční rozhodování použijeme nelineární stupnici. Je možné použít mocninné stupnice, kde ohodnocení každého dalšího stupně je vždy dvojnásobkem ohodnocení předchozího nižšího stupně. Stupnice tedy bude: 1, 2, 4, 8, 16 [2].

Součin zanedbatelného řídce se vyskytujícího se rizika bude tedy 1 a součin zásadního a velmi častého rizika bude 80.

Hodnota celkového rizika projektu je součet jednotlivých součinů výskytu důležitosti a rizik pro jednotlivá rizika, tak jak je uvedeno v tabulce č.7.

Tabulka 7 Součin výskytu a důležitosti rizika [2]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST				
	<u>1</u>	2	4	8	16
1	1	2	4	8	16
2	2	4	8	16	32
3	3	6	12	24	48
4	4	8	16	32	64
5	5	10	20	40	80

Stanovení celkového rizika projektu bude vypočítáno dle následujícího vzorce:

$$RI = \sum_{n=1}^R A_n \times L_n$$

Kde RI je ohodnocení dopadu rizika do zisku projektu před zdaněním

A ohodnocení výskytu rizika

L ohodnocení úrovně rizika

2.2.6 Opatření k řízení rizik

Z přístupů k řízení rizik je v managementu prakticky jediný akceptovatelný přístup, a to zvládnutí rizika. Cílem tohoto procesu je minimalizace nákladů spojených s eliminací rizika. Ideální je takový systém manažerského řízení, který umožňuje aplikaci preventivních opatření. K jednotlivým rizikům lze přistoupit na základě okolností s následujícími metodami:

- Plné přijetí rizika (s akceptováním faktu, že riziko ovlivní negativně ekonomiku projektu)
- Eliminace rizika (úplné odbourání negativních dopadů rizika)
- Přenesení rizika (na smluvního partnera apod.)
- Zmírnění dopadů rizika

Proces eliminace rizika je graficky znázorněn na obrázku č.1.



Obrázek 1 Proces eliminace rizika [2]

2.2.6.1 Plné přijetí rizika

Typický příklad, kdy náklady na opatření jsou vyšší než náklady způsobené rizikem. Za předpokladu, že ekonomika projektu zvýšené náklady unese, jsou tyto v celé výši promítnuty do projektové bilance.

2.2.6.2 Eliminace rizika

Eliminace rizika může znamenat například ukončení nebo pozastavení projektu. Důležitým faktorem je fáze projektu, ve které k eliminaci rizika dochází. V počátečních fázích může tato metoda vést k zanedbatelným následkům z hlediska projektu, tedy k dobrému konci. V pozdějších fázích (například během výstavby) má často ukončení projektu fatální dopady (finančně i z hlediska dobré pověsti)

2.2.6.3 Přenesení rizika

Přenesení na jiný subjekt typicky za úplatu. Může se jednat o smluvní vztah inženýrského, projektového (projektant) nebo stavebně – dodavatelského typu. Nejefektivnější bývá přenesení rizika přímo na subjekt, který nabízí pozemky k akvizici. Developer a prodejce se mohou smluvně dohodnout na kompletaci akvizice až po získání potřebných povolení. U projektanta je vhodné přenesení rizika za získání povolení na základě jím projektované dokumentace k povolení. A stavební dodavatel na sebe často přebírá rizika podrobného základových poměrů, termínů realizace apod.

2.2.6.4 Zmírnění dopadů rizika

Prevence pomocí diverzifikace a alokace. Riziko je možné alokovat různým účastníkům projektu (odborníkům na jednotlivé oblasti) a tím diverzifikovat dopad případných rizik. Alokace může být uvnitř developerské firmy nebo mezi firmami, ať už jsou to partneři nebo dodavatelé.

2.3 PROCES DEVELOPERSKÉHO PROJEKTU, DÍLČÍ FÁZE, ČINNOSTI, ÚKOLY, VÝSLEDKY

2.3.1 Fáze developerského projektu

Developerský projekt je dlouhý proces, trvá běžně od 3 let až do 10 let. Někdy díky nepružné státní správě a pomalým povolovacím procesům v České republice i déle. Proces zahrnuje několik fází. Na začátku je **akviziční fáze**, kdy si developer zjišťuje a vyhodnocuje informace potřebné k rozhodnutí o přijetí projektu. V případě úspěšné akvizice následuje **fáze přípravná**, ve které jsou získávána potřebná povolení (pokud není projekt akvírován již s povoleními) a připraven základní marketingový plán. Po stavebním povolení nastává **fáze investiční** neboli **realizační**. Během této fáze je připravena realizační dokumentace, vybrán dodavatel či dodavatelé stavebních prací, detailně dopracován model prodeje a prodej zahájen.

2.3.1.1 Fáze akviziční – rozhodování o akvizici

Akvizice projektu či pozemků vhodných k realizaci projektu je proces na jednu stranu závislý na mnoha náhodných či unikátních proměnných, na druhou stranu čím lépe je proces profesně a systémově zvládnutý, tím menší je pravděpodobnost, že v budoucnu nějaká rizika zásadně ovlivní ekonomiku projektu. Během akviziční prověrky projektu je tedy nutno zhodnotit více vstupů ze tří základních oblastí:

- Územně – plánovací posouzení projektu
- Stavebně – základové poměry území
- Tržní hodnota – atraktivita projektu

Tyto oblasti jsou prověřovány v tak zvaných studiích proveditelnosti (anglicky feasibility study). Někdy je možno (největší omezení je čas) pořídit spolu se studií proveditelnosti ještě studii příležitostí (anglicky opportunity study) nebo častěji objemovou studii (anglicky volumetric study). Obě studie na základě územně

plánovacích podkladů mapují různé varianty. Na základě výstupů z objemové studie je již možno spočítat konkrétní objemy a plochy, a tedy sestavit relativně podrobnou projektovou bilanci.

Výstupem toho zkoumání jsou následující dokumenty:

- Projektová bilance
- Odhad časového harmonogramu

2.3.1.2 Fáze přípravná

Přípravná fáze je bohužel v podmínkách českého developmentu bezkonkurenčně nejdelší fází a to díky nepružnému a zadržávajícímu se procesu povolování staveb v Česku. Tím pádem v sobě skrývá také největší množství rizik. Z praxe jsou známy i povolovací procesy trvající až 20 let. Nejkritičtější je získání územního rozhodnutí, které definuje stavbu jako celek. Fatální pro projekt může být nezískání územního rozhodnutí. Další rizika spočívají zejména v prodlužování přípravné fáze či v omezování (zmenšování) prodejních ploch v projektech.

2.3.1.3 Fáze investiční

V investiční neboli realizační fázi jsou zpravidla investovány do projektu nejvyšší částky. Nejvíce se investuje do stavebních prací, dále do prodejních a projektově manažerských aktivit. Během výstavby je výskyt rizik takřka každodenním chlebem, nicméně málokdy tato rizika mají katastrofální následky. Projekt již prošel dvěma fázemi, předpokládá se tedy že mnohá rizika již byla objevena.

Na počátku investiční fáze je nutné kromě toho také zajistit financování projektu. Seniorsní bankovní úvěr obsahuje tak zvané „condition precedent“ – odkladné podmínky – tedy podmínky, které musejí být splněny, aby mohl být úvěr čerpán. Dále se do projektového řízení musí integrovat tak zvané kovenanty (anglicky „covenants“), tedy ujednání

2.3.1.4 Fáze postinvestiční – provozní

Dle typu projektu může být postinvestiční fáze znamenat doprodej či hledání vhodného investora pro celý projekt. Fáze v sobě obsahuje většinou tolik rizik, kolik je na tuto fázi „přehrnuto“ z předchozích fází. To znamená že například pokud během investiční fáze nebyly prodány všechny byty, je nutno prodejní proces dokončit během fáze postinvestiční. Toto pravidlo bez posledního platí i pro reklamační lhůtu. Tedy čím méně pozorně a důkladně byla monitorována investiční fáze, tím více je reklamací v postinvestiční fázi.

2.3.2 Finanční struktura developerského projektu

Ač. Má svá specifika, finanční struktura developerského projektu se zas tak neliší od struktury běžného kalkulačního vzorce či finanční struktury jiného typu produktů nebo projektů.

2.3.2.1 Náklady

Náklady rezidenčního developerského projektu určeného k prodeji bytů vznikající v jeho průběhu je možno rozčlenit do tří hlavních skupin:

- Náklady přípravné fáze

Do těchto nákladů spadají náklady na akvizici včetně studií proveditelnosti, získání projektové dokumentace a vyřízení potřebných povolení.

- Náklady realizace stavby

Náklady na výstavbu, monitorování výstavby, demolice apod.

- Náklady postrealizační

Náklady na údržbu neprodaných jednotek, reklamační náklady apod.

Dle intenzity dopadu nákladů do projektové bilance lze možno náklady rozčlenit na „soft“ a „hard“ costs.

2.3.2.2 *Soft Costs*

Náklady na projekční práce, studie, práce projektových manažerů, technických dozorů a ostatních konzultantů, provize prodejců a náklady na marketing, právní náklady, daně a poplatky

2.3.2.3 *Hard Costs*

Náklady na pořízení pozemků či budov a náklady na zhotovení stavebního díla.

Náklady se přepočítávají primárně na hrubou podlažní plochu (HPP – anglicky GEFA – gross external floor area), případně na obestavěný prostor (anglicky volume).

2.3.2.4 *Výnosy*

V této práci se zabýváme rezidenčním developerským projektem. Jedná se tedy o výnosy z prodeje jednotek. Výjimečně může jít o krátkodobé výnosy z pronájmu, například když součástí domu je přízemní obchodní jednotka, kterou je možno krátkodobě pronajmout a „s nájemcem“ prodat.

Výnosy z pronájmu se počítají na metry čtvereční čisté prodejní plochy (NSFA – net salable floor area), případně na HPP (GEFA).

2.3.2.5 *Vlastní kapitál*

Vlastní kapitál jsou prostředky akcionářů nebo společníků nebo jiných partnerů (stakeholders), dále pak zisky minulých období. Vlastní kapitál je dražší než cizí kapitál, dává naopak komfort použití v čase a místě. Není tak svázaný s podmínkami jako seniorní bankovní úvěr. Neposkytuje daňový štít – tyto výdaje nejsou považovány za daňově uznatelné výdaje.

2.3.2.6 Cizí kapitál

Prostředky poskytnuté od třetích stran – věřitelů. Cizí kapitál se vyskytuje ve formě dluhu, úvěru a jiných závazků. Věřitelé jsou uspokojováni jako první v pořadí – před akcionáři či vlastníky projektu. Úroky z cizího kapitálu jsou daňově uznatelnými výdaji – tady vzniká výhoda daňového štítu.

Vzhledem ke kapitálové náročnosti realitního developmentu je zásadní získání cizího kapitálu, který finanční pákou zvyšuje profitabilitu projektu.

Co se týče bankovního úvěru, pro rezidenční developerský projekt, vzhledem k délce životního cyklu, přichází v úvahu střednědobý úvěr. Ten má splatnost od 1 do 4 let. Pro získání bankovního je nutno v českém developerském prostředí doložit cca 20 – 40% vlastních prostředků v závislosti na velikosti, hodnotě či stavu projektu. Tento projekt je bankou pečlivě zkoumán a vyhodnocován. Podstatná pro posouzení úvěru je i kredibilita žadatele, tedy jeho finanční i profesní historie.

3 VOLBA METOD ŘEŠENÍ PROBLÉMU

Při vědecké práci je nutno zvolit metodu, respektive více metod řešení problému, je nutno zvolit správný vzorek vstupních údajů a na něj aplikovat vybrané metody. Zásadní pro kvalitní vědeckou práci je také volba způsobu řešení problému. Metod výpočtu hodnoty developerského projektu může být velmi mnoho, stejně jako metod hodnocení rizik, která jsou s těmito projekty spojená. Autor se v práci zaměřuje na některé metody ekonomického hodnocení developerských projektů a řízení rizik, nicméně platí zde vždy zásada objektivní volby založená na principech aplikovatelnosti metody širší odbornou veřejností a účelnost, srozumitelnost a jednoduchá využitelnost metod. Metody využití v dizertační práci jsou podrobněji popsány a vysvětleny.

Logika metodiky použité pro stanovení výsledků disertační práce je navržena v následujícím členění:

- o Volba metod pro posouzení v obou oblastech bádání, tedy stanovení hodnoty developerského projektu a hodnocení rizik
- o Aplikace těchto metod na případové studii v každé fázi zvlášť (celkem 4 fáze)
- o Porovnání a vyhodnocení výsledků jednotlivých metod v jednotlivých fázích projektu
- o Vyhodnocení vhodnosti jednotlivých metod pro použití při posuzování developerského projektu na základě relevantnosti a užitečnosti výsledků, které každá daná metoda vrací.

3.1 METODIKA PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ A ROZHODOVÁNÍ – EFEKTIVITA INVESTICE

Vycházejíce z rešerše metod pro hodnocení projektu v kapitole 2.1 této práce jsou vhodně zvolené metoda vysvětlená v následujících kapitolách.

3.1.1 Časově statické metody

Z časově statických metod jsou navrženy všechny tři metody navržené v rešerši, tj. metoda návratnosti investice, metoda návratnosti vlastního kapitálu a metoda doby návratnosti.

3.1.1.1 Návratnost investice ROI

Return on Investment

Vzhledem k opravdu hojnému využití metody, je aplikace této metoda pro využití v případové studii bezpodmínečné. Metoda splňuje beze zbytku požadavky uvedené v úvodu článku 3, tedy účelnost, jednoduchost a srozumitelnost. Dalším důvodem je, že výsledek je požadován bankovními ústavy při dojednání seniorního úvěru na developerský projekt jako jeden ze základních parametrů. Požadavek bank obecně bývá dosažení minimálně 10% míry ROI, respektive ziskovosti celkových nákladů.

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

Kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

3.1.1.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

Return on Equity

Metoda časově statická, opět hojně používaná v realitním developmentu. Na rozdíl od předchozí metody, je výsledek požadován samotnými investory, případně jinými stakeholdery. Výsledek je využíván jako základní informace o výkonnosti projektu pro

rychlé zorientování. K tomuto údaji často přibývá ještě informace o době životnosti projektu. Typická informace tedy zní: „návratnost vlastního jmění 50% za 3 roky“. Omezenou informační hodnotu prohlášení je nutno brát v kontextu časové hodnoty peněz.

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

Kde EBT je zisk projektu před zdaněním
EQ investované vlastní jmění
ROE je návratnost kapitálu v procentech

3.1.1.3 Doba návratnosti PP

Payback Period

Metoda je častěji využívána u projektů s pravidelným ročním výnosem, nicméně je také využitelná u projektů s příjmem jednorázovým na konci či v průběhu projektu. Tady informace slouží podobně jako u metody v předchozím článku k základní orientaci parametrů výkonnosti projektu. Zejména tedy jako informace o délce alokace zdrojů v projektu.

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice)
CF_t je cashflow v čase t
PP doba návratnosti v letech

3.1.2 Časově dynamické metody

Z časově dynamických metod padla volba na metody diskontované doby návratnosti, vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty. Metody vesměs splňují kritéria stanovená v úvodu článku 3, případně (u metody diskontované doby návratnosti) doplňuje a porovnává výsledkem s předchozími metodami. Metoda, která naopak dle autora není vhodná k využití posuzování ekonomického hodnocení projektů, je metoda přidané ekonomické hodnoty EVA. Tato metoda nedává v případě posuzování rezidenčního developerského projektu srozumitelný výsledek, jak bylo již dříve vysvětleno v článku 2.1.2.4.

3.1.2.1 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Metoda byla vybrána zejména z důvodu porovnání s metodou doby návratnosti. Se záměrem prozkoumat vliv diskontní míry na výsledek a jeho porovnání s podobnou metodou, ovšem časově statickou.

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice)

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

3.1.2.2 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

Jak bylo již dříve uvedeno, metoda je velmi oblíbená jak u finančníků, tak u široké veřejnosti, pohybující se v oblasti investování, a to zejména dlouhodobějšího

investování. V dnešní době prakticky neexistuje rozhodovacích procesů, kde by nefigurovala metoda IRR. I z tohoto důvodu není možné tuto metodu nepoužít a nepodrobit ji zkoumání v případové studii.

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech
 n je doba životnosti projektu v letech
IRR vnitřní výnosové procento.

3.1.2.3 Čistá současná hodnota NPV

Metoda čisté současné hodnoty je mnoha autory považována za univerzální metodu, která se umí vypořádat s jakoukoliv strukturou a délkou investičního projektu. Dle literatury se tato metoda dokáže vypořádat s mnoha úskalími jiných metod, jak bylo popsáno výše v rešerši. Naopak výsledek metody je číslo, které samo o sobě nemá až takovou vypovídací hodnotu. Tu získává zejména při porovnání dvou a více projektů a jejich podrobení metodě čisté současné hodnoty.

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)
 CF_t je cashflow v roce t
 r je diskontní míra
 t je životnost projektu v letech
NPV čistá současná hodnota projektu

3.2 METODIKA PRO ANALÝZU A ŘÍZENÍ RIZIK

Developerský projekt obsahuje prakticky stejné fáze vývoje tyto fáze s opakují i když hovoříme o projektu velkém, střední velikosti nebo malém projektu a nelze se těmito fázím vyhnout. Pro tuto předvídatelnost se jeví využití metody mapy rizik jako vhodné. Nevylučuje se ovšem nějaká míra modifikace při různě velkých projektech.

Důvod vhodnosti metody **analýzy SWOT** naopak tkví v jedinečnosti každého developerského projektu. Každý projekt má svá jedinečná specifika daná ať už lokalitou, kupní silou v regionu nebo utvářením okolím.

V této práci je tedy dále rozvíjeny tyto metody.

3.2.1 Nejčastější rizika developerských projektů v ČR – pořadí dle výskytu ve vzorku projektů

Všechna rizika mají dopad na růst celkových investičních nákladů. Liší se důvody.

- Změny předpisů a norem – parkování, požární apod. – 70 % z projektů
- Protahování stavebně – povolovací procesu – 60%
- Územní plán – změna výkladu metodiky v čase – 40%
- Pokles poptávky v důsledku makroekonomických vlivů – 40%
- Růst cen stavebních prací – 40%
- Růst stavebních nákladů z důvodu nekvalitní nebo nedostatečné přípravy

Existence nejčastějších rizik na vzorku projektů je zobrazena v tabulce č.8.

Tabulka 8 Nejčastější rizika developerských projektů na vzorku projektů [5]

Projekt	ÚP	Povolovací proces	Pokles poptávky	Změna předpisů a norem	Růst cen stavebních nákladů	Nedostatečná příprava
Hostivařský dvůr	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Lofty Bubeneč	NE	ANO	ANO	NE	ANO	NE
Plachta Hradec Králové	NE	NE	ANO	ANO	NE	NE
Kouzelné Medlánky	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Rezidence Erasmus	ANO	NE	ANO	NE	NE	NE
Ponavia I	NE	NE	NE	ANO	NE	NE
Ponavia II	NE	ANO	NE	ANO	ANO	ANO
BD Neumanka	ANO	ANO	NE	ANO	ANO	NE
OS Hády	ANO	ANO	NE	ANO	N/A	NE
BD Železniční	ANO	ANO	NE	ANO	N/A	NE
Procentuální výskyt – ANO	40%	60%	40%	70%	40%	20%

3.2.2 Mapa rizik

Pro hodnocení rizik využijeme mapu rizik tak jak je navržena v kapitole 2.2.2.1. a charakteristiky rizik dle článku 2.2.1. Tato rizika byla vytypována jako nejčastěji ohrožující zdárné dokončení projektu a mají velký vliv na ekonomické ukazatele. Pravděpodobně nejvhodnější způsob stanovení je oslovení odborníků a využití jejich

názoru na věc. Dostupná literatura bohužel konkrétní typy rizika nestanovuje, je nutno se opřít o odbornou praxi, dotazování se odborníků v oboru a tyto poznatky dále rozvíjet. Vysvětlení typu rizika a jeho dopad na projekt je zobrazen v tabulce č. 9.

Tabulka 9 Vysvětlení typu rizika a jeho dopadu na projekt [5]

Typ rizika	Vysvětlení	Co se děje s projektem, když se riziko vyskytne
Územní plán	Riziko nestability územního plánu	Požadovaná změna územního plánu se nemusí dařit prosadit, případně může dojít k nekontrolované změně územního plánu k horšímu
Povolovací proces	Povolovací proces se zadrhne ať už z důvodů odporu účastníků nebo nesouhlasu dotčených úřadů	Získání územního rozhodnutí nebo stavebního povolení se zásadně prodlouží nebo úplně zastaví
Protahování projektu	Může dojít k protahování doby přípravy projektu z jiných důvodů než povolovacích, například neplnění projektanta či z důvodů majetkoprávních problémů	
Pokles poptávky	Na trhu dojde k poklesu poptávky po nových bytech, např. z důvodu makroekonomických cyklických jevů	Zpomalí se nebo zastaví prodeje, je nutno zlevňovat, případně dočasně pozastavit prodeje

Změna předpisů a norem	Změní se předpisy nebo normy a tím dojde ke změně požadavků na výstavbu	Dojde jednak k prodloužení doby přípravy projektu a navýšení stavebních či projekčních nákladů
Růst cen stavebních nákladů	Na trhu dojde k růstu cen stavebních prací	Navýšení stavebních nákladů
Nedostatečná příprava	Přípravě není kvalitní z důvodu např. nedostatku času nebo odbornosti	Vícepráce během realizace

Jednotlivé typy rizik budou vloženy do matice. Ta graficky znázorňuje odborné ohodnocení rizik a je tedy možno přímo dle barev semaforu ohodnotit výši rizik. Ta se váží k ekonomickým ukazatelům a vhodně doplňují posudek stavu projektu a jeho výhledů v dané fázi. Hodnocení je v rámci posuzujícího týmu subjektivní, objektivní obraz dává až celek, tedy kombinace ekonomických ukazatelů a kolorovaná matice rizik. Ta může být tedy vodítkem při hraničních hodnotách a pomoci tak správně rozhodnout v situacích, kdy ukazatele nejsou přesvědčivé pro rozhodnutí o přijetí či nepřijetí projektu.

Matice bude aplikována v případové studii ve formě dle tabulky č. 10:

Tabulka 10 Formát mapy rizik [2]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST					
		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
Řídce	NR	NR	LR	CR	CR	CR
Neobvyklý	NR	LR	CR	CR	IR	IR
Běžný	LR	CR	CR	IR	HR	HR
Obvyklý	CR	CR	IR	HR	HR	HR
Velmi častý	CR	IR	HR	HR	HR	HR

Dále se aplikuje výpočet ohodnocení dopadu rizik dle článku 2.2.2.2.

3.2.3 Analýza SWOT

Použijeme matici SWOT v její původní podobě od Alberta Humphreyho. Budeme zkoumat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby pro každou fázi projektu. Tato matice je uvedena v tabulce č. 11.

Tabulka 11 Matice analýzy SWOT [1]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	STRENGTHS Silné stránky	WEAKNESSES Slabé stránky
Externí vlivy	OPPORTUNITIES Příležitosti	THREATS Ohrožení

3.2.4 Analýza citlivosti

Sensitivity analysis

Analýza citlivosti je metoda při zkoumání velikosti rizika vlivu hodnot vstupní proměnné na výstup. Účelem citlivostní analýzy je tedy určit citlivost výstupů na jednotlivé nebo kombinované vstupy a zjistit, jak tyto vstupy ovlivňují celkový výsledek. K provedení citlivostní analýzy je zapotřebí mít k dispozici model výpočtu, citlivostní analýza tak bývá posledním krokem výpočetních operací.

V rámci developerského projektu je vhodné zkoumat jednorozměrné nebo více rozměrné citlivostní analýzy, kdy zkoumáme vliv zvýšení či snížení prodejních cen na výsledky projektu, zvýšení stavebních nákladů či prodloužení projektu v čase. Pro názornost využijeme jednorozměrnou citlivostní analýzu zkoumající, při jaké výši proměnné je nulový nebo minimální zisk, tedy projekt stále není ztrátový a dává smysl. Je samozřejmě nevýhodou zkoumat jen jeden parametr, jelikož v reálném životě dochází multidimenzionálním proměnám, ale pro ověření životaschopnosti a odolnosti projektu pro případ zhoršení externích podmínek by mělo být jednorozměrná citlivostní analýza dostatečným vodítkem.

3.2.5 Scénáře analýzy citlivosti

Při rozhodování se dobře uplatňují scénáře založené na analýze citlivosti. V případě, že jistě neznáme vývoj určitého parametru, respektive více parametrů, je vhodné sestavit na základě citlivostní analýzy scénář pesimistický, realistický a optimistický. Pokud se scénáře dobře nastaví, budou vyjadřovat pravděpodobné výsledky projektu v případě ohrožení určitým jevem, dále ty nejpravděpodobnější a možný výsledek (příležitost) v případě velmi dobrého vývoje.

Možné faktory (příklady) pro sledování rizik dle scénářů citlivostní analýzy jsou uvedeny v tabulce č. 12:

Tabulka 12 Formát matice pro scénáře analýzy citlivosti [5]

Faktor rizika	Scénář		
	Pesimistický	Realistický	Optimistický
Prodejní ceny	Pokles tržních cen	Předpokládaný vývoj	Růst tržních cen
Ceny stavebních nákladů	Velký růst	Běžný růst	Pokles
Vícepráce/méněpráce	Zásadní objem víceprací	Předpokládaný objem	Méněpráce

Faktory je možné kombinovat a vytvářet tak kombinované scénáře, kdy například při poklesu prodejních cen bytů na trhu dojde (sice se zpožděním) i k poklesu cen stavebních prací. Naopak při růstu prodejních cen lze očekávat i růst cen stavebních nákladů. To jsou jevy, které do jisté míry závisí na makroekonomických jevech. Faktor typu vícepráce/méněpráce je ovlivněn kvalitou přípravy, a na vnějších vlivech příliš nezávisí.

4 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII

Metody budou, jak bylo již uvedeno dříve aplikovány na data v případové studii. Pro tu byla vybrána případová studie bytového domu Neumanka. Důvod výběru je dán zejména tím, že projekt má v roce 2020 uzavřený životní cyklus. Tedy že je dům dostavěný a byty jsou rozprodány.

4.1 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA – ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU

Bytový projekt na pozemku o cca 4000 m² v brněnské Masarykově čtvrti. Jednání o akvizici tohoto projektu bylo zahájeno v listopadu roku 2011 a byl kolaudován v dubnu 2020. Od akvizice do kolaudace tedy trval více než 8,5 roku. Bylo 3x vydané územní rozhodnutí, z toho dvakrát bylo zrušeno. Musel být vypracován úplně nový projekt a projekt prošel velmi dynamickým obdobím jednak dramatického růstu prodejních cen, ale i stavebních prací. A dokončuje se a doprodává v době pandemické krize. Projekt tedy absorboval snad všechna představitelná rizika developmentu. I tak je to „success story“.

4.1.1 Původní projekt

Na obrázku č.2 je vizualizace jihozápadního pohledu na projekt BD Neumanka. Projekt má celkových 7 podlaží. 4 nadzemní a 3 podzemní zasazené do jižního svahu.



Obrázek 2 Původní projekt - JZ pohled [8]

4.1.2 Finální projekt

Na obrázku č.3 je projekt po kompletním přeprojektování, vyvolaném změnou územního plánu a námitkami účastníků.



Obrázek 3 Projekt po kompletním přeprojektování [8]

4.2 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA – EX ANTE – ROZHODOVÁNÍ O VSTUPU DO AKVIZICE

Vstupní akviziční kalkulace byla poprvé počítána červenci 2011, kdy nás realitní makléři kontaktovali s nabídkou koupě pozemků v Brně v Masarykově čtvrti na ulici Neumannova. Středně svažité pozemek o rozloze 4000 m² se nachází na jižních stranách čtvrti, která začala vznikat na konci 19. století původně jako čtvrť pro německé úředníky, tedy střední a vyšší vrstvu obyvatel tehdejšího významného průmyslového centra jižní Moravy s výborným vlakovým spojením do tehdejší metropole Habsburské monarchie.

Pozemek byl v letech po 2. světové válce využívat jako socialistická zahrádkářská kolonie. Byl ve vlastnictví města Brna a okolnosti jeho získání prodávajícím provázela nechvalně známá nikdy neobjasněná kauza Palác Jalta, kdy prodávající získal pozemky směnou za Palác Jalta, který o něco dříve získal přeplacením města Brna v aukci o 1 milión Kč. Tato zdánlivě bezvýznamná událost, která se kupujícího netýká, se v budoucnu projevila jako spouštěč negativního vztahu k pozemku jak na straně sousedů a účastníků řízení, tak úřadů a městských politiků.

Z pohledu matematického hodnocení je tento druh rizika u pozemků během akvizice nepostižitelný, nicméně jsem chtěl upozornit i takovýto druh rizika, který je nutno vzít v úvahu.

Vstupní akviziční kalkulace je zobrazena v tabulce č.13 a 14 vypadala následovně:

COSTS / NÁKLADY						
item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedh. cena	price / cena	
1.1.	ACQUISITIONS COSTS / NÁKLADY NA AKVIZICI					61 200 00
1.1.1.	Land or building / Pozemek nebo budova	m ²	4 000	15 000		60 000 000
1.1.2.	Broker / Zprostředkovatel	%	2,0%	60 000 000		1 200 000
1.1.3.	Due diligence and legal costs / Právní náklady, due diligence	CZK / Kč	1			0
1.1.4.	Studies and surveys / Zaměření a průzkumy	CZK / Kč	1			0
1.1.5.	Acquired permits and plans / Zakoupená povolení, projekty, parkovací místa	CZK / Kč	0	0		0
1.1.6.	Acquisition fees / Režijní náklady na akvizici	%	0,0%	60 000 000		0
1.1.7.	Other acquisition costs / Ostatní náklady spojené s akvizicí	CZK / Kč	0	0		0
1.2.	PROFESSIONAL COSTS / PROJEKTOVÉ A INŽENÝRSKÉ PRÁCE					6 715 92
1.2.1.	Design costs & architect / Projektční práce					4 754 802
1.2.1.1.	Studies / Studie	%	0%	11 320 967		0
1.2.1.2.	Zoning planning permit documentation / Dokumentace k ÚR	%	12%	11 320 967		1 358 515
1.2.1.3.	Building permit documentation / Dokumentace k SP	%	20%	11 320 967		2 264 191
1.2.1.4.	Building tender documentation / Tendrová dokumentace	%	10%	11 320 967		1 132 096
1.2.2.	Interior design cost / Interiérový architekt	%	0,0%	0		0
1.2.3.	Technical studies and surveys / Technické studie a průzkumy	CZK / Kč	1	500 000		500 000
1.2.4.	External cost controller / Externí kontrola nákladů	% PSN	0,2%	145 140 477		290 281
1.2.5.	External quality control / Externí kontrola kvality	% PSN	0,6%	145 140 477		870 843
1.2.6.	Other development costs / Ostatní náklady developmentu	CZK / Kč	1	300 000		300 000
1.3.	CONSTRUCTION COSTS / PŘÍMÉ STAVEBNÍ NÁKLADY (PSN)					145 140 47
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace					4 488 292
1.3.1.a.	Infrastructure on land / Infrastruktura na pozemku	%	3,0%	132 943 075		3 988 292
1.3.1.b.	Demolitions / Demolice	CZK / Kč	1	500 000		500 000
1.3.1.c.	Infrastructure per 1 m2 of land / Infrastruktura na 1 m ² pozemku	m ²	4 000	997		3 988 292
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy					797 658
1.3.2.a.	Small architectural objects / Drobná architektura	%	0,1%	132 943 075		132 943
1.3.2.b.	Landscaping / Parkové úpravy	%	0,5%	132 943 075		664 715
1.3.3.	Building objects / Stavební objekty					132 943 075
1.3.3.1.	Residential stores / Nadzemní podlaží bytové funkce					98 312 175
1.3.3.1.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	21 847	4 500		98 312 175
1.3.3.1.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	7 163	13 725		98 312 175
1.3.3.1.c.	Net (saleable) area / Čistá (prodejná) plochy	m ²	4 954	19 845		98 312 175
1.3.3.1.d.	Apartments - 1 apartment / Byty - 1 byt	pcs / ks	63	1 560 511		98 312 175
1.3.3.2.	Commercial stores / Nadzemní podlaží komerční funkce					0
1.3.3.2.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³				0
1.3.3.2.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²		0		0
1.3.3.2.c.	Net (saleable) area / Čistá (prodejná) plochy	m ²		0		0
1.3.3.3.	Terraces and balconies / Terasy a balkony	m ²	659	10 000		6 590 000
1.3.3.4.	Ceilers / Sklepy					0
1.3.3.4.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	1 174			0
1.3.3.4.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	398	0		0
1.3.3.4.c.	Net (saleable) area / Čistá (prodejná) plochy	m ²	199	0		0
1.3.3.4.d.	Ceilers - 1 cellar / Sklepy - 1 sklep	pcs / ks	63	0		0
1.3.3.5.	Garages / Garážová podlaží					27 588 400
1.3.3.5.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	6 897	4 000		27 588 400
1.3.3.5.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	2 338	11 800		27 588 400
1.3.3.5.c.	Net (saleable) area / Čistá (prodejná) plochy	m ²	1 403			27 588 400
1.3.3.5.d.	Garages - 1 garage / Garážová stání - 1 stání	pcs / ks	73	377 929		27 588 400
1.3.3.6.	Other parkings / Parkovací stání					0
1.3.3.6.a.	Area / Plochy	m ²	0	2 800		0
1.3.3.6.b.	Parkings - 1 parking place / Parkovací stání - 1 stání	pcs / ks	0	0		0
1.3.3.7.	Gardens / Přetahradky					452 500
1.3.3.7.a.	Area / Plochy	m ²	905	500		452 500
1.3.3.7.b.	Gardens - 1 garden / Přetahradky - 1 ks	pcs / ks	11	41 136		452 500
1.3.4.	FFE, SOE & fit-out / Vybavení a interiérové práce					0
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	5,0%	138 229 026		6 911 451
1.4.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					1 451 40
1.4.1.	Clients' changes / Klientské změny	% PSN	1,0%	145 140 477		1 451 401
1.5.	DEVELOPMENT & PROJECT MANAGEMENT FEES / REŽIE ŘÍZENÍ PROJEKTU					4 354 21
1.5.1.	Development & project management fees / Režie řízení projektu	% PSN	3,0%	145 140 477		4 354 214
1.6.	OTHER INDIRECT PRODUCTION COSTS / OSTATNÍ NEPŘÍMÁ VÝROBNÍ REŽIE					2 812 62
1.6.1.	Direct departmental costs / Ústřední režie	% PSN	1,4%	145 140 477		2 031 967
1.6.2.	Corporate direct costs / Korporální režie	% PSN	0,4%	145 140 477		580 562
1.6.3.	Project subsidies / Dotace	% PSN	0,0%	145 140 477		0
1.7.	SALES COSTS / NÁKLADY NA PRODEJ					7 547 85
1.7.1.	Sales fees / Prodejní režie	%	1,6%	290 302 107		4 644 834
1.7.2.	External legal sales support / Právní podpora prodeje	%	0,0%	290 302 107		0
1.7.3.	Other sales costs (external brokerage fees etc.) / Ostatní prodejní náklady	%	0,0%	290 302 107		0
1.7.4.	Marketing / Marketing	%	1,0%	290 302 107		2 903 021
1.8.	FINANCIAL & LEGAL COSTS & TAXES / FINANČNÍ, PRÁVNÍ A DAŇOVÉ NÁKLADY					9 231 02
1.8.1.	Loan arrangement fees / Bankovní poplatky	%	0,7%	160 518 880		1 123 632
1.8.2.	Interest charges - external loan / Úroky z úvěrů	18 měs	6,0%	160 518 880		7 223 350
1.8.3.	Interest charges - equity / Náklady na vlastní zdroje	42 měs	0,0%	68 358 354		0
1.8.4.	External legal fees / Právní služby	%	0,5%	160 518 880		802 594
1.8.5.	Taxes & others / Daňové a ostatní náklady	%	3,0%	2 715 000		81 453
1.9.	CHANGES IN PROJECT & STANDARDS / ZMĚNY PROJEKTU A STANDARDŮ					0
1.9.1.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů	%	0,0%	145 140 477		0
1.10.	POST-REALIZATION COSTS / NÁKLADY PO UKONČENÍ PROJEKTU					290 281
1.10.1.	Reserve (warranties etc.) / Rezerva na reklamace	% PSN	0,2%	145 140 477		290 281
1.10.2.	Maintenance & supplies / Údržba, energie, ostraha	% PSN	0,0%	145 140 477		0
1.10.3.	Property management / Správa nemovitostí	% PSN	0,0%	145 140 477		0

Tabulka 13 Kalkulace vstupní – náklady [5]

REVENUES / VÝNOSY						
item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena	
2.1.	APARTMENTS / BYTY					287 160 00
2.1.1.	Apartments / Prodej bytů					247 700 000
2.1.1.a	Apartments / Prodej bytů	m ²	4 954	50 000		247 700 000
2.1.1.b	Apartments - 1 apartments / Prodej bytů - 1 byt	pcs / ks	63	3 931 746		247 700 000
2.1.2.	Cellars / Prodej sklepů					2 985 000
2.1.2.a	Cellars / Prodej sklepů	m ²	196	15 000		2 985 000
2.1.2.b	Cellars - 1 cellar / Prodej sklepů - 1 sklep	pcs / ks	63	47 381		2 985 000
2.1.3.	Terraces and balconies / Prodej teras a balkonů					16 475 000
2.1.3.a	Terraces and balconies / Prodej teras a balkonů	m ²	659	25 000		16 475 000
2.1.3.b	Terraces and balconies - 1 terrace / Prodej teras a balkonů - 1 terasa	pcs / ks	63	261 508		16 475 000
2.2.	GARDENS & PLOTS / PŘEDZAHŘÁDKY A POZEMKY					2 715 00
2.2.1.	Gardens / Prodej předzahrádek					2 715 000
2.2.1.a	Gardens / Prodej předzahrádek	m ²	905	3 000		2 715 000
2.2.1.b	Gardens - 1 garden / Prodej předzahrádek - 1 předzahrádka	pcs / ks	11	246 818		2 715 000
2.2.2.	Plots / Prodej pozemků					0
2.2.2.a	Plots / Prodej pozemků	m ²	0	0		0
2.2.2.b	Plots - 1 plot / Prodej pozemků - 1 parcela	pcs / ks	0	0		0
2.3.	FAMILY HOUSES / RODINNÉ DOMY					0
2.3.1.	Detached houses / Prodej izolovaných domů					0
2.3.1.a	Detached houses / Prodej izolovaných domů	m ²	0	0		0
2.3.1.b	Detached houses - 1 house / Prodej izolovaných domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.3.2.	Row houses / Prodej řadových domů					0
2.3.2.a	Row houses / Prodej řadových domů	m ²	0	0		0
2.3.2.b	Row houses - 1 house / Prodej řadových domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.4.	RETAIL AND OFFICE UNITS / OBCHODNÍ A ADMINISTRATIVNÍ PLOCHY					0
2.4.1.	Retail units / Prodej obchodních ploch - 18 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.4.2.	Office units / Prodej administrativních ploch - 14 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.5.	PARKING PLACES & GARAGES / PARKOVACÍ MÍSTA A GARÁŽE					18 250 00
2.5.1.	Indoor parking places / Prodej vnitřních stání					18 250 000
2.5.1.a	Indoor parking / Prodej vnitřních stání	m ²	1 403	13 010		18 250 000
2.5.1.b	Indoor parking - 1 place / Prodej vnitřních stání - 1 GS	pcs / ks	73	250 000		18 250 000
2.5.2.	Indoor individual garages / Prodej samostatných garáží					0
2.5.2.a	Indoor individual garages / Prodej samostatných garáží	m ²	0	0		0
2.5.2.b	Indoor individual garages - 1 garage / Prodej samostatných garáží - 1 garáž	pcs / ks	0	0		0
2.5.3.	Outer parking places / Prodej venkovních stání					0
2.5.3.a	Outer parking / Prodej venkovních stání	m ²	0	0		0
2.5.3.b	Outer parking - 1 place / Prodej venkovních stání - 1 PS	pcs / ks	0	50 000		0
2.6.	SALES DISCOUNTS / SLEVY					0
2.6.1.	Sales discounts / Slevy	CZK / Kč		1		0
2.7.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					2 177 10
2.7.1.	Clients' changes / Klientké změny	%	150,0%	1 451 405		2 177 107
2.8.	OTHER REVENUES / OSTATNÍ VÝNOSY					0
2.8.1.	Other revenues / Ostatní výnosy	CZK / Kč	0	1		0
COSTS SUMMARY / REKAPITULACE NÁKLADŮ						
						CZK / Kč
						%
1.	TOTAL COSTS / CELKOVÉ NÁKLADY					238 543 712
1.1.	Acquisitions costs / Náklady na akvizici					81 200 000
1.2.	Professional costs / Projektové a inženýrské práce					6 715 928
1.3.	Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)					145 140 477
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace					4 488 292
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy					797 658
1.3.3.	Construction buildings / Stavební objekty					132 943 075
1.3.4.	FFE, SOE & fitouts / Vybavení a interiérové práce					0
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavební rezerva					6 911 451
1.4.	Clients' changes / Klientké změny a reklamacce					1 451 405
1.5.	Development & Project management fees / Režie řízení projektu					4 354 214
1.6.	Other indirect production costs / Ostatní nepřímé výrobní režie					2 812 529
1.7.	Sales costs / Náklady na prodej					7 547 856
1.8.	Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady					9 231 026
1.9.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů					0
1.10.	Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					280 281
1.a	TOTAL COSTS EXCL. CONTINGENCY / CELKOVÉ NÁKLADY BEZ ZAPOČTENÍ REZERVY					231 632 261
REVENUES SUMMARY / REKAPITULACE VÝNOSŮ						
						CZK / Kč
						%
2.	TOTAL REVENUES / CELKOVÉ VÝNOSY					290 302 107
2.1.	Apartments / Byty					287 160 000
2.2.	Gardens & plots / Předzahrádky a pozemky					2 715 000
2.3.	Family houses / Rodinné domy					0
2.4.	Retail and office units / Obchodní a administrativní plochy					0
2.5.	Parking places, garages / Parkovací místa, garáže					18 250 000
2.6.	Sales discounts / Slevy					0
2.7.	Clients' changes / Klientké změny					2 177 107
2.8.	Other revenues / Ostatní výnosy					0
PROFITABILITY / ZISKOVOST						
						CZK / Kč
3.	PROFIT BEFORE TAX (contingency draw down excl.) / ZISK PŘED ZDANĚNÍM (při nešerpání rezervy)					58 669 84
3.1.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	5,0%			6 911 451
3.2.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů					25,33%
3.3.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů					20,21%
4.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM					61 758 38
4.1.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů					21,70%
4.2.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů					17,83%
5.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM					61 758 38
5.1.	Profitability of equity / Ziskovost vlastního jmění					74,95%

Tabulka 14 Kalkulace vstupní – výnosy [5]

Kalkulace uvažuje s celkovými náklady ve výši 239 mil. Kč a tržbami ve výši 290 mil. Kč. Zisk po započtení čerpání 5 % rezervy na stavební práce byl naplánován na 52 mil. Kč, což tvoří 21,7 % z celkových investičních nákladů. Pokud uvažujeme potřebu vlastních zdrojů ve výši 30 % z celkových investičních nákladů, je plánovaná kalkulovaná ziskovost vlastního jmění 75 %.

4.2.1 Návratnost investice ROI

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

Z tab. 13 a 14 – Tabulka kalkulace vstupní vezmeme údaje o celkových nákladech a výnosech, které doplníme do vzorce:

$$ROI = \left(\frac{290\,302\,tis.}{238\,544\,tis.} - 1 \right) 100 = 22\%$$

4.2.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

kde EBT je zisk projektu před zdaněním

EQ investované vlastní jmění

ROE je návratnost kapitálu v procentech

Z tab. 13 a 14 – Tabulka kalkulace vstupní vezmeme údaje o zisku před zdaněním a výši vlastního jmění, které doplníme do vzorce:

$$ROE = \frac{51\,758tis.}{69\,059tis.} 100 = 75\%$$

4.2.3 Doba návratnosti PP

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

CF_t je cashflow v čase t

PP doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	61 200 000					61 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	3 357 963	3 357 963				6 715 926
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)		36 285 119	72 570 238	36 285 119		145 140 477
Clients' changes / Klientské změny a reklamace				1 451 405		1 451 405
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		1 088 554	2 177 107	1 088 554		4 354 214
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	522 506	522 506	522 506	522 506	522 506	2 612 529
Sales costs / Náklady na prodej	754 785	754 785	754 785	3 773 927	1 509 571	7 547 855
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	923 103	1 846 205	1 846 205	3 692 410	923 103	9 231 026
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů						0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu				145 140	145 140	290 281
Sum/Celkem	66 758 357	43 855 132	77 870 842	46 959 062	3 100 320	238 543 712
						238 543 712
Revenues	0	5 762 500	8 643 750	218 270 857	57 625 000	290 302 107
Cost and revenues in year	-66 758 357	-38 092 632	-69 227 092	171 311 796	54 524 680	51 758 395
CF in year	-66 758 357	-2 300 662	0	66 292 734	54 524 680	51 758 395

Tabulka 15 Vstupní výpočet doby návratnosti [5]

$$0 = -66\,758 - 2\,300 + 0 + 66\,293 + 2\,765$$

$$PP \cong 4 \text{ roky.}$$

Odborník v rezidenčním developementu v Česku si je vědom, že doba návratnosti je velmi hodně závislá na různých faktorech, z toho nejvíce na době povolovacího procesu, pak na výši skutečných stavebních nákladů a rychlosti prodeje.

4.2.4 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Jelikož celkové investiční náklady nejsou pokryty jen vlastním kapitálem, ale i cizím, a to v poměru 30:70, použijeme pro výpočet diskontní míry vzorec pro výpočet váženého průměru nákladů kapitálu WACC.

$$WACC = r_e * \frac{E}{C} + r_d * \frac{D}{C} * (1 - t)$$

kde r_e náklady vlastního kapitálu

E objem vlastního kapitálu

C celkový kapitál (bilanční suma, součet vlastních a cizích zdrojů)

r_d náklady na cizí kapitál

D cizí úročený kapitál

t sazba z daně z příjmu (daňový štít)

$$WACC = 12 * 0,3 + 3 * 0,7 * (1 - 0,19) = 5,3\%$$

Vzorec pro výpočet diskontované doby návratnosti

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	61 200 000					61 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	3 357 963	3 357 963				6 715 926
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)		36 285 119	72 570 238	36 285 119		145 140 477
Clients' changes / Klientské změny a reklamace				1 451 405		1 451 405
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		1 088 554	2 177 107	1 088 554		4 354 214
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	522 506	522 506	522 506	522 506	522 506	2 612 529
Sales costs / Náklady na prodej	754 785	754 785	754 785	3 773 927	1 509 571	7 547 855
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	923 103	1 846 205	1 846 205	3 692 410	923 103	9 231 026
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů						0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu				145 140	145 140	290 281
Sum/Celkem	66 758 357	43 855 132	77 870 842	46 959 062	3 100 320	238 543 712
						238 543 712
Revenues	0	5 762 500	8 643 750	218 270 857	57 625 000	290 302 107
Cost and revenues in year	-66 758 357	-38 092 632	-69 227 092	171 311 796	54 524 680	51 758 395
CF in year	-66 758 357	-2 300 662	0	66 292 734	54 524 680	51 758 395
DCF - diskontní míra 5,3%	-66 758 357	-2 184 865	0	56 778 095	44 348 572	32 183 446

Tabulka 16 Vstupní výpočet diskontované doby návratnosti [5]

$$0 = - 66 758 - 2 184 + 0 + 56 778 + 12 164$$

$$DPP \cong 4 \text{ roky}$$

Jelikož se diskontují jak budoucí výdaje, tak budoucí příjmy, vliv diskontní míry na dobu návratnosti není zásadní. Je možno říci, že v takovém případě je možno pro zjednodušení výpočtu použít nediskontovanou dobu návratnosti.

4.2.5 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech

n je doba životnosti projektu v letech

IRR vnitřní výnosové procento.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	61 200 000					61 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	3 357 963	3 357 963				6 715 926
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)		36 285 119	72 570 238	36 285 119		145 140 477
Clients' changes / Klientské změny a reklamace				1 451 405		1 451 405
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		1 088 554	2 177 107	1 088 554		4 354 214
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	522 506	522 506	522 506	522 506	522 506	2 612 529
Sales costs / Náklady na prodej	754 785	754 785	754 785	3 773 927	1 509 571	7 547 855
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	923 103	1 846 205	1 846 205	3 692 410	923 103	9 231 026
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů						0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu				145 140	145 140	290 281
Sum/Celkem	66 758 357	43 855 132	77 870 842	46 959 062	3 100 320	238 543 712
						238 543 712
Revenues	0	5 762 500	8 643 750	218 270 857	57 625 000	290 302 107
Cost and revenues in year	-66 758 357	-38 092 632	-69 227 092	171 311 796	54 524 680	51 758 395
CF in year	-66 758 357	-2 300 662	0	66 292 734	54 524 680	51 758 395
DCF - diskontní míra 5,3%	-66 758 357	-2 184 865	0	56 778 095	44 348 572	32 183 446
IRR	17,8795%					

Tabulka 17 Vstupní výpočet IRR [5]

Pro výpočet IRR vnitřního výnosového procenta byla použita iterační nástroje MS Excel, kde tabulkový procesor vrátil výsledek 18 %, přesněji na 4 desetinná místa 17,8795 %.

4.2.6 Čistá současná hodnota NPV

Net Present Value

Metoda algebraicky sčítá diskontované příjmy a výdaje. V případě kladného součtu je investice realizovatelná, jelikož na konci životnosti projektu existuje kladný zůstatek (zisk). V případě záporného výsledku je projekt ztrátový a tedy nerealizovatelný.

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)

CF_t je cashflow v roce t

r je diskontní míra

t je životnost projektu v letech

NPV čistá současná hodnota projektu

V článku 4.2.2.1 jsme stanovili WACC, tedy vážený průměr nákladů kapitálu s výsledkem 5,3 %.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	61 200 000					61 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	3 357 963	3 357 963				6 715 926
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)		36 285 119	72 570 238	36 285 119		145 140 477
Clients' changes / Klientské změny a reklamace				1 451 405		1 451 405
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		1 088 554	2 177 107	1 088 554		4 354 214
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	522 506	522 506	522 506	522 506	522 506	2 612 529
Sales costs / Náklady na prodej	754 785	754 785	754 785	3 773 927	1 509 571	7 547 855
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	923 103	1 846 205	1 846 205	3 692 410	923 103	9 231 026
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů						0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu				145 140	145 140	290 281
Sum/Celkem	66 758 357	43 855 132	77 870 842	46 959 062	3 100 320	238 543 712
						238 543 712
Revenues	0	5 762 500	8 643 750	218 270 857	57 625 000	290 302 107
Cost and revenues in year	-66 758 357	-38 092 632	-69 227 092	171 311 796	54 524 680	51 758 395
CF in year	-66 758 357	-2 300 662	0	66 292 734	54 524 680	51 758 395
DCF - diskontní míra 5,3%	-66 758 357	-2 184 865	0	56 778 095	44 348 572	32 183 446

Tabulka 18 Vstupní výpočet NPV [5]

$$NPV = -66\,758 - 2\,184 + 0 + 56\,778 + 44\,349 = 32\,183$$

4.2.7 Mapa rizik

Sestavení mapy rizik v době rozhodování o akvizici v sobě zahrnuje ohodnocení rizik dle vědomostí odpovídajících dané době:

- o **Předpisy a normy** – stavební zákon byl změně v roce 2011, tudíž nebyl předpoklad, že by se záhy měnil znovu.
- o **Poptávka** – nacházeli jsme se v období 3 roky po vypuknutí světové finanční krize, kdy makroekonomické ukazatele vykazovaly růst hrubého domácího produktu jak v Česku, tak v Evropské unii a naznačovaly již mírný růst cen bytů. Nepředpokládalo se, že by ceny začaly klesat a došlo k makroekonomickému propadu ve tvaru W.
- o **Příprava** – přípravě byl naplánován dostatečný čas (přibližně 5 měsíců) a pro přípravu byl jmenován tým složený vedený zkušeným projektovým manažerem.
- o **Územní plán** – projekt měl platný územní plán regulující výstavbu jako bydlení čisté s indexem podlažních ploch 1,2. Žádná změna územního plánu nebyla investorem plánována ani se nepředpokládalo, že by územní plán mohl být proti vůli investora jakkoli změněn.
- o **Růst cen stavebních prací** – stavební firmy v té době byly vyhladovělé a měly nedostatek zakázek, o stavbu byl z jejich strany velký zájem. Vzhledem k tomu však, že od zahájení projektování přes dva stupně povolovacího procesu (územní řízení a stavební povolení) uplyne ještě minimálně 1 rok, pravděpodobně i více, je pravděpodobnost růstu střední.
- o **Povolovací proces** – v rámci českého prostředí stavebně – povolovacího procesu bylo prodloužení doby přípravy velmi časté.

Rizika byla sestavena do mapy rizik v tabulce č. 13:

Tabulka 19 Vstupní mapa rizik [5]

		DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK				
VÝSKYT		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
	Řídce					
	Neobvyklý		ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	POKLES POPTÁVKY	NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	ÚZEMNÍ PLÁN
	Běžný			RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		
	Obvyklý					
	Velmi častý				POVOLOVACÍ PROCES	

4.2.8 Semikvantitativní ohodnocení

Dle navržených ukazatelů v odstavci 2.2.2.1 byl vypočten bodový dopad na zisk projektu dle následujícího vzorce:

$$RI = \sum_{n=1}^R A_n \times L_n$$

Kde RI je ohodnocení dopadu rizika do zisku projektu před zdaněním

A ohodnocení výskytu rizika

L ohodnocení úrovně rizika

Součin výskytu a důležitosti pro jednotlivá rizika je uveden v tabulce č.14

Tabulka 20 Vstupní součin výskytu a důležitosti rizika [5]

		DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK				
VÝSKYT		1	2	4	8	16
	1					
	2		ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	POKLES POPTÁVKY	NEDOSTATEČ NÁ PŘÍPRAVA	ÚZEMNÍ PLÁN
	3			RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		
	4					
	5				POVOLOVACÍ PROCES	

$$RI = 2 \times 2 + 2 \times 4 + 2 \times 8 + 2 \times 16 + 3 \times 4 + 5 \times 8 = 112$$

Když vezmeme v úvahu, že minimální celkové ohodnocení 6 různých rizik by bylo dohromady $6 \times 1 \times 1 = 6$ a maximální hodnota by dosáhla $6 \times 6 \times 16 = 480$, nacházíme se s celkovým hodnocením ve výši 112 v první čtvrtině celkového možného rizika.

4.2.9 Analýza SWOT

Analýza SWOT pro vstupní fázi projektu je vyplněná do tabulky č.15:

Tabulka 21 Vstupní analýza SWOT [5]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	<i>STRENGTHS</i> Silné stránky Kvalitní lokalita v centru města	<i>WEAKNESSES</i> Slabé stránky Pozemek relativně drahý
Externí vlivy	<i>OPPORTUNITIES</i> Příležitosti Uplatnění kvalitní architektury, zaujme klienty	<i>THREATS</i> Ohrožení Luxusní segment, neprodává se při poklesu trhu

Analýza SWOT graficky rozprostře slabé a silné stránky, příležitosti o ohrožení a tím managementu umožní se strukturovaně zamyslet nad smysluplností projektu. Z analýzy sice není žádný exaktní výstup, nicméně pro strukturování myšlenkového proudu je velmi přínosná a tzv. hodí na stůl výše uvedené parametry projektu. V tomto případě se zdá být výstup z analýzy SWOT vyvážený, tzn. že negativní záležitosti nepřevažují nad pozitivními, spíše tomu je naopak.

4.2.10 Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů

Budeme zkoumat jednorozměrnou citlivostní analýzu zkoumající při jaké výši proměnné je nulový nebo minimální zisk, tedy projekt stále není ztrátový a dává smysl. Proměnnou budou tržby z prodeje bytů. Jelikož s poklesem jedné proměnné často klesají i jiné proměnné, je zapotřebí pečlivě prozkoumat na nákladové straně Project

balance, které pozice mohou klesat či naopak stoupat zároveň s klesajícími tržbami. Klesat dle analýzy PB budou provize z prodejů bytů, které jsou závislé na prodejní ceně. Ač je tento vliv oproti výši tržeb zanedbatelný, lze jej snadno zahrnout do výpočtu, proto s ním pro názornost budeme kalkulovat.

	Level of revenues	Revenues	Sales fee	EBT	
Revenues increase 15%	115%	331 343 750	5 341 559	95 673 870	
Revenues increase 10%	110%	316 937 500	5 109 317	81 035 378	
Revenues increase 5%	105%	302 531 250	4 877 075	66 396 886	
Calculated revenues	100%	288 125 000	4 644 834	51 758 395	
Revenues decrease 5%	95%	273 718 750	4 412 592	37 119 903	
Revenues decrease 10%	90%	259 312 500	4 180 350	22 481 411	
Revenues decrease 15%	85%	244 906 250	3 948 109	7 842 920	
Revenues decrease to 0 profit	82,32114%	237 187 785	3 823 680	26	17,67886%
Revenues decrease 20%	80%	230 500 000	3 715 867	-6 795 572	
Revenues decrease 25%	75%	216 093 750	3 483 625	-21 434 064	
Revenues decrease 30%	70%	201 687 500	3 251 384	-36 072 555	
Revenues decrease 35%	65%	187 281 250	3 019 142	-50 711 047	

Tabulka 22 Vstupní výpočet analýzy citlivosti na výnosy [5]

Jednokriteriální analýza citlivosti sledující závislost výše zisku na pokles tržeb ukazuje, že při poklesu tržeb o cca 17,7 % je zisk na nule. Na druhou stranu při růstu o každých 5 % zásadně stoupá zisk.

4.2.11 Analýza citlivosti – stavební náklady

Růst stavebních nákladů je bohužel jedno z velmi pravděpodobných rizik, a to z toho důvodu, že v době akvizice máme k dispozici pouze hrubou kalkulaci na základě velmi hrubé studie projektu. Stavební náklady v kalkulaci jsou tedy opravdovým odhadem se vším, co k němu patří. Analýza citlivosti je tedy důležitá. I z toho pohledu, aby zobrazila možné mantinely růstu stavebních nákladů.

	Level of costs	Construcion costs	Credit interests	EBT	
Costs decrease 15%	85%	123 369 405	6 139 847	74 612 969	
Costs decrease 10%	90%	130 626 429	6 501 015	66 994 777	
Costs decrease 5%	95%	137 883 453	6 862 182	59 376 586	
Calculated costs	100%	145 140 477	7 223 350	51 758 395	
Costs increase 5%	105%	152 397 501	7 584 517	44 140 203	
Costs increase 10%	110%	159 654 525	7 945 685	36 522 012	
Costs increase 15%	115%	166 911 549	8 306 852	28 903 821	
Costs increase 20%	120%	174 168 572	8 668 020	21 285 629	
Costs increase 25%	125%	181 425 596	9 029 187	13 667 438	
Costs increase 30%	130%	188 682 620	9 390 355	6 049 247	
Costs increase to 0 profit	133,9500%	194 415 669	9 675 677	30 876	33,9500%
Costs increase 35%	135%	195 939 644	9 751 522	-1 568 945	
Costs increase 40%	140%	203 196 668	10 112 689	-9 187 136	
Costs increase 45%	145%	210 453 692	10 473 857	-16 805 327	

Tabulka 23 Vstupní výpočet analýzy citlivosti na náklady [5]

Projekt je velmi robustní, co se týče citlivosti na pohyby stavebních nákladů. Zisk se přiblíží nule při růstu stavebních nákladů o téměř 34 %. Projekt v sobě obsahuje třetinovou rezervu (polštář) pro výši stavebních nákladů. Opět případný pokles (nepravděpodobný) by způsobil zásadní růst zisku.

Bude zajímavé sledovat kombinaci těchto citlivostních faktorů ve vícekritériální analýze.

4.2.12 Scénáře analýzy citlivosti

V článku 3.2.4. je vysvětleno, že jednotlivé faktory citlivostní analýzy se mohou vzájemně ovlivňovat, a tedy vytvářet závislosti (přímé nebo nepřímé) a tím buď ještě více zhoršovat nebo zlepšovat výsledek projektu. Při nepřímé závislosti růst jednoho kritéria způsobuje pokles jiného kritéria a tím vlastně může eliminovat jeho negativní dopady na ziskovost projektu.

V našem případě, jak bylo již dříve předesláno, je pravděpodobné, že růst prodejních cen nemovitostí bude také způsobovat růst cen stavebních prací a s velkou pravděpodobností tomu bude i naopak. Otázkou je jaká je závislost mezi těmito dvěma parametry.

Pro stanovení této závislosti jsem použil data z Českého statistického úřadu, a to index cen bytů a indexy cen stavebních děl za období roku 2012–2018. Tato čísla jsou porovnána v tabulce a je spočítán poměr mezi výší meziročního růstu cen stavebních prací u rezidenční výstavby a výší meziročního růstu cen bytů. [7]

	2014	2015	2016	2017	2018	Průměr
Růst cen stavebních prací u bytových domů	1,01%	1,00%	1,78%	3,50%	4,61%	2,38%
Růst cen bytů	3,60%	6,16%	10,01%	11,14%	10,64%	8,31%
Poměr byty / práce	3,56	6,16	5,62	3,18	2,31	4,17

Tabulka 24 Růst cen stavebních prací a bytů dle ČSÚ [7]

Poměr vychází na 6,85, tedy růst cen bytů byl ve sledovaném období 4,17 x vyšší než růst cen stavebních prací. Po korekci pro zjednodušení lze uvažovat poměr 4,0. Tedy když vzrostou ceny bytů o 4%, vzrostou stavební práce o 1% a naopak.

	Scenario		
	Pesimistické	Realistické	Optimistické
Tržby	Pokles 10%	0%	Růst 10%
Stavební náklady	Pokles 2,5%	0%	Růst 2,5%
Tržby	259 312 500	288 125 000	316 937 500
Stavební náklady	141 511 965	145 140 477	148 768 989
Dopad do zisku - tržby	-29 276 983	0	29 276 983
Dopad do zisku - náklady	3 809 096	0	-3 809 096
Zisk před zdaněním	26 290 507	51 758 395	77 226 282

Tabulka 25 Vstupní výpočet scénářů [5]

Růst cen stavebních prací v případě generální dodávky může mít zpoždění za růstem indexu cen, jelikož se dodávky nasmlouvají dopředu na celou dobu výstavby. Někdy bývá ve smlouvách zakotvena indexace např. dle ročenky ČSÚ [7].

4.3 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BĚŽÍCÍ PROJEKT – BYTOVÝ DŮM NEUMANKA

Nová kalkulace byla stanovena po vydání územního rozhodnutí. To lze považovat za dostatečný aktualizací moment pro přepočítání kalkulace. Jelikož se tím pádem zvyšují vyhlídky na úspěšnou realizaci, je nová kalkulace i nutností jak z hlediska reportování akcionářům, tak pro potřeby samotného projektového managementu.

Kalkulace z listopadu 2013, tedy 2,5 roku po zahájení akvizičního procesu vykazuje následující korekce oproti původnímu plánu:

- Náklady na akvizici dodatečně stouply, s prodávajícím bylo dohodnuto rozdělení splátek za nákup pozemků. Aplikovaly se úroky, ale o to zase klesly náklady na financování.
- Prodloužení projektu z důvodu nemožnosti získání pravomocných povolení k výstavbě, v první řadě územního rozhodnutí. Územní rozhodnutí bylo vydáno v 07/2013, ale následně po odvolání účastníků řízení zrušeno. Na režijní náklady toto zatím vliv nemělo, režijní náklady byly původně kalkulovány s rezervou na možné prodloužení.
- Snížení celkových stavebních nákladů z důvodu zefektivnění poměru hrubých a užitných (prodejních) ploch.
- Zisk před zdaněním stoupl

Proti výstavbě projektu se vzedla silná vlna odporu organizovaná místním občanským sdružením. Sdružení vytýkalo developerovi výšku objektu, příliš velkou kapacitu, naopak nedostatek parkovacích míst. Bylo demagogicky namítáno, že na pozemcích v proluce mezi domy žije chráněný čolek a existuje spousta dalších překážek výstavbě.

Kalkulace po 2,5 letech po zahájení akvizice je zobrazena v tabulce 26 a 27:

COSTS / NÁKLADY					
item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedh. cena	price / cena
1.1.	ACQUISITIONS COSTS / NÁKLADY NA AKVIZICI				64 200 00
1.1.1	Land or building / Pozemek nebo budova	m ²	4 036	14 896	60 000 000
1.1.2	Broker / Zprostředkovatel	%	2,0%	60 000 000	1 200 000
1.1.3	Due diligence and legal costs / Právní náklady, due diligence	CZK / Kč			0
1.1.4	Studies and surveys / Změřeni a průzkumy	CZK / Kč			0
1.1.5	Acquired permits and plans / Zakoupení povolení, projekty, parkovací místa	CZK / Kč			0
1.1.6	Acquisition fees / Režijní náklady na akvizici	%	0,0%	60 000 000	0
1.1.7	Other acquisition costs / Ostatní náklady spojené s akvizicí	CZK / Kč	3 000 000		3 000 000
1.2.	PROFESSIONAL COSTS / PROJEKTOVÉ A INŽENÝRSKÉ PRÁCE				5 901 16
1.2.1	Design costs & architect / Projektová práce				4 099 954
1.2.1.1	Studies / Studie	%	0%	9 761 794	0
1.2.1.2	Zoning planning permit documentation / Dokumentace k ÚR	%	12%	9 761 794	1 171 415
1.2.1.3	Building permit documentation / Dokumentace k SP	%	20%	9 761 794	1 962 359
1.2.1.4	Building tender documentation / Tendrová dokumentace	%	10%	9 761 794	976 175
1.2.2	Interior design cost / Interiérový architekt	%	0,0%		0
1.2.3	Technical studies and surveys / Technické studie a průzkumy	CZK / Kč		500 000	500 000
1.2.4	External cost control / Externí kontrola nákladů	% PSN	0,2%	125 151 211	250 302
1.2.5	External quality control / Externí kontrola kvality	% PSN	0,6%	125 151 211	750 907
1.2.6	Other development costs / Ostatní náklady developmentu	CZK / Kč	1	300 000	300 000
1.3.	CONSTRUCTION COSTS / PRÁNÉ STAVĚBNÍ NÁKLADY (PSN)	CZK / GEFA blended	15 017		125 151 2
1.3.1	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace				4 134 578
1.3.1.a	Infrastructure on land / Infrastruktura na pozemku	%	3,2%	113 580 507	3 634 578
1.3.1.b	Demolitions / Demolice	CZK / Kč		500 000	500 000
1.3.1.c	Infrastructure per 1 m ² of land / Infrastruktura na 1 m ² pozemku	m ²	4 036	901	3 634 578
1.3.2	External spaces / Venkovní úpravy				14 765 647
1.3.2.a	Small architectural objects / Drobná architektura	%	1,0%	113 580 507	1 135 805
1.3.2.b	Landscaping / Parkovní úpravy	%	0,3%	113 580 507	340 742
1.3.3	Building objects / Stavební objekty	CZK / GEFA blended	13 629		113 680 507
1.3.3.1	Residential storeroys / Nadzemní podlaží bytové funkce				95 578 252
1.3.3.1.a	Volume / Obestavěný objem	m ³	19 316	5 000	96 578 252
1.3.3.1.b	Raw area / Hrubé plochy	m ²	6 333	15 250	96 578 252
1.3.3.1.c	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	4 862	19 864	96 578 252
1.3.3.1.d	Apartments - 1 apartment / Byty - 1 byt	pcs / ks	62	1 557 714	96 578 252
1.3.3.2	Commercial storeroys / Nadzemní podlaží komerční funkce				0
1.3.3.2.a	Volume / Obestavěný objem	m ³			-
1.3.3.2.b	Raw area / Hrubé plochy	m ²		0	-
1.3.3.2.c	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²		0	-
1.3.3.3	Terraces and balconies / Terasy a balkony	m ²	961	3 650	3 507 660
1.3.3.4	Cellars / Sklepy				1 158 978
1.3.3.4.a	Volume / Obestavěný objem	m ³	1 260	920	1 158 978
1.3.3.4.b	Raw area / Hrubé plochy	m ²	427	2 714	1 158 978
1.3.3.4.c	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	250	4 636	1 158 978
1.3.3.4.d	Cellars - 1 cellar / Sklepy - 1 sklep	pcs / ks	63	18 395	1 158 978
1.3.3.5	Garages / Garážová podlaží				9 890 225
1.3.3.5.a	Volume / Obestavěný objem	m ³	4 643	2 130	9 890 225
1.3.3.5.b	Raw area / Hrubé plochy	m ²	1 574	6 284	9 890 225
1.3.3.5.c	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	725		9 890 225
1.3.3.5.d	Garages - 1 garage / Garážová stání - 1 stání	pcs / ks	58	170 521	9 890 225
1.3.3.6	Outer parkings / Parkovací stání				437 500
1.3.3.6.a	Area / Plochy	m ²	175	2 500	437 500
1.3.3.6.b	Parkings - 1 parking place / Parkovací stání - 1 stání	pcs / ks	14	31 250	437 500
1.3.3.7	Gardens / Předzahrádky				2 008 000
1.3.3.7.a	Area / Plochy	m ²	1 004	2 000	2 008 000
1.3.3.7.b	Gardens - 1 garden / Předzahrádka - 1 ks	pcs / ks	11	182 545	2 008 000
1.3.4	FFE, SOE & fit-out / Vybavení a interiérové práce	CZK / Kč	0	0	0
1.3.5	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	5,0%	119 191 630	5 959 581
1.4.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY				1 251 81
1.4.1	Clients' changes / Klientské změny	% PSN	1,0%	125 151 211	1 251 812
1.5.	DEVELOPMENT & PROJECT MANAGEMENT FEES / REŽIE ŘÍZENÍ PROJEKTU				3 754 83
1.5.1	Development & project management fees / Režie řízení projektu	% PSN	3,0%	125 151 211	3 754 536
1.6.	OTHER INDIRECT PRODUCTION COSTS / OSTATNÍ NEPŘÍMÁ VÝROBNÍ REŽIE				2 262 77
1.6.1	Direct departmental costs / Úseková režie	% PSN	1,4%	125 151 211	1 752 117
1.6.2	Corporate direct costs / Korporální režie	% PSN	0,4%	125 151 211	500 805
1.6.3	Project subsidies / Dotace	% PSN	0,0%	125 151 211	0
1.7.	SALES COSTS / NÁKLADY NA PRODEJ				8 480 23
1.7.1	Sales fees / Prodejní režie	%	2,0%	283 007 768	5 660 155
1.7.2	External legal sales support / Právní podpora prodeje	%	0,0%	283 007 768	0
1.7.3	Other sales costs (external brokerage fees etc.) / Ostatní prodejní náklady	%	0,0%	283 007 768	0
1.7.4	Marketing / Marketing	%	1,0%	283 007 768	2 830 078
1.8.	FINANCIAL & LEGAL COSTS & TAXES / FINANČNÍ, PRÁVNÍ A DAŇOVÉ NÁKLADY				7 463 56
1.8.1	Loan arrangement fees / Bankovní poplatky	%	0,7%	148 752 235	1 041 266
1.8.2	Interest charges - external loan / Úroky z úvěrů	18 měs	5,0%	148 752 235	5 578 209
1.8.3	Interest charges - equity / Náklady na vlastní zdroje	42 měs	0,0%	63 375 504	0
1.8.4	External legal fees / Právní služby	%	0,5%	148 752 235	743 761
1.8.5	Taxes & others / Daňové a ostatní náklady	%	3,0%	3 012 000	90 360
1.9.	CHANGES IN PROJECT & STANDARDS / ZMĚNY PROJEKTU A STANDARDŮ				0
1.9.1	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů	%	0,0%	125 151 211	0
1.10.	POST-REALIZATION COSTS / NÁKLADY PO UKONČENÍ PROJEKTU				1 601 81
1.10.1	Reserve (warranties etc.) / Rezerva na reklamace	% PSN	0,2%	125 151 211	250 302
1.10.2	Maintenance & supplies / Údržba, energie, ostraha	% PSN	0,5%	125 151 211	625 756
1.10.3	Property management / Správa nemovitostí	% PSN	0,5%	125 151 211	625 756

Tabulka 26 Běžící projekt – kalkulace nákladů [5]

REVENUES / VÝNOSY						
Item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena	
2.1.	APARTMENTS / BYTY					265 193 5
2.1.1.	Apartments / Prodej bytů					233 376 000
2.1.1.a	Apartments / Prodej bytů	m ²	4 862	48 000		233 376 000
2.1.1.b	Apartments - 1 apartments / Prodej bytů - 1 byt	pcs / ks	62	3 764 129		233 376 000
2.1.2.	Cellars / Prodej sklepů					5 000 000
2.1.2.a	Cellars / Prodej sklepů	m ²	250	20 000		5 000 000
2.1.2.b	Cellars - 1 cellar / Prodej sklepů - 1 sklep	pcs / ks	63	79 365		5 000 000
2.1.3.	Terraces and balcony / Prodej teras a balkonů					16 817 500
2.1.3.a	Terraces and balcony / Prodej teras a balkonů	m ²	961	17 500		16 817 500
2.1.3.b	Terraces and balcony - 1 terrace / Prodej teras a balkonů - 1 terasa	pcs / ks	62	271 250		16 817 500
2.2.	GARDENS & PLOTS / PŘEDZAHŘÁDKY A POZEMKY					3 012 000
2.2.1.	Gardens / Prodej předzahrádek					3 012 000
2.2.1.a	Gardens / Prodej předzahrádek	m ²	1 004	3 000		3 012 000
2.2.1.b	Gardens - 1 garden / Prodej předzahrádek - 1 předzahrádka	pcs / ks	12	251 000		3 012 000
2.2.2.	Plots / Prodej pozemků					0
2.2.2.a	Plots / Prodej pozemků	m ²	0	0		0
2.2.2.b	Plots - 1 plot / Prodej pozemků - 1 parcela	pcs / ks	0	0		0
2.3.	FAMILY HOUSES / RODINNÉ DOMY					0
2.3.1.	Detached houses / Prodej izolovaných domů					0
2.3.1.a	Detached houses / Prodej izolovaných domů	m ²	0	0		0
2.3.1.b	Detached houses - 1 house / Prodej izolovaných domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.3.2.	Row houses / Prodej řadových domů					0
2.3.2.a	Row houses / Prodej řadových domů	m ²	0	0		0
2.3.2.b	Row houses - 1 house / Prodej řadových domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.4.	RETAIL AND OFFICE UNITS / OBCHODNÍ A ADMINISTRATIVNÍ PLOCHY					0
2.4.1.	Retail units / Prodej obchodních ploch - 18 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.4.2.	Office units / Prodej administrativních ploch - 14 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.5.	PARKING PLACES & GARAGES / PARKOVACÍ MÍSTA A GARÁŽE					22 925 000
2.5.1.	Indoor parking places / Prodej vnitřních stání					20 300 000
2.5.1.a	Indoor parking / Prodej vnitřních stání	m ²	725	28 000		20 300 000
2.5.1.b	Indoor parking - 1 place / Prodej vnitřních stání - 1 GS	pcs / ks	58	350 000		20 300 000
2.5.2.	Indoor individual garages / Prodej samostatných garáží					0
2.5.2.a	Individual garages / Prodej samostatných garáží	m ²	0	0		0
2.5.2.b	Individual garages - 1 garage / Prodej samostatných garáží - 1 garáž	pcs / ks	0	0		0
2.5.3.	Outer parking places / Prodej venkovních stání					2 625 000
2.5.3.a	Outer parking / Prodej venkovních stání	m ²	175	15 000		2 625 000
2.5.3.b	Outer parking - 1 place / Prodej venkovních stání - 1 PS	pcs / ks	14	187 500		2 625 000
2.6.	SALES DISCOUNTS / SLEVY					0
2.6.1.	Sales discounts / Slevy	CZK / Kč		1		0
2.7.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					1 877 268
2.7.1.	Clients' changes / Klientské změny	%	150,0%	1 251 512		1 877 268
2.8.	OTHER REVENUES / OSTATNÍ VÝNOSY					0
2.8.1.	Other revenues / Ostatní výnosy	CZK / Kč	0	1		0
COSTS SUMMARY / REKAPITULACE NÁKLADŮ						
					CZK / Kč	%
1.	TOTAL COSTS / CELKOVÉ NÁKLADY				219 958 788	100,0%
1.1.	Acquisition costs / Náklady na akvizici				64 200 000	29,2%
1.2.	Professional costs / Projektové a inženýrské práce				5 901 163	2,7%
1.3.	Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)				125 151 211	56,9%
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace				4 134 576	1,9%
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy				1 476 547	0,7%
1.3.3.	Construction buildings / Stavební objekty				113 580 507	51,6%
1.3.4.	FFE, SOE & fitouts / Vybavení a interiérové práce				0	0,0%
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavební rezerva				5 969 581	2,7%
1.4.	Clients' changes / Klientské změny a reklamacie				1 251 512	0,6%
1.5.	Development & Project management fees / Řeše řízení projektu				3 754 536	1,7%
1.6.	Other indirect production costs / Ostatní nepřímé výrobní režie				2 252 722	1,0%
1.7.	Sales costs / Náklady na prodej				8 490 233	3,9%
1.8.	Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady				7 453 598	3,4%
1.9.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů				0	0,0%
1.10.	Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu				1 501 815	0,7%
1.a	TOTAL COSTS EXCL. CONTINGENCY / CELKOVÉ NÁKLADY BEZ ZAPOČTENÍ REZERVY				213 997 207	97,3%
REVENUES SUMMARY / REKAPITULACE VÝNOSŮ						
					CZK / Kč	%
2.	TOTAL REVENUES / CELKOVÉ VÝNOSY				283 007 788	100,0%
2.1.	Apartments / Byty				265 193 500	90,2%
2.2.	Gardens & plots / Předzahrádky a pozemky				3 012 000	1,1%
2.3.	Family houses / Rodinné domy				0	0,0%
2.4.	Retail and office units / Obchodní a administrativní plochy				0	0,0%
2.5.	Parking places, garages / Parkovací místa, garáže				22 925 000	8,1%
2.6.	Sales discounts / Slevy				0	0,0%
2.7.	Clients' changes / Klientské změny				1 877 268	0,7%
2.8.	Other revenues / Ostatní výnosy				0	0,0%
PROFITABILITY / ZISKOVOST						
					CZK / Kč	
3.	PROFIT BEFORE TAX (contingency draw down excl.) / ZISK PŘED ZDANĚNÍM (při nečerpání rezervy)				69 010 56	
3.1.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	5,0%		5 969 581	
3.2.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů				32,25%	
3.3.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů				24,38%	
4.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM				63 050 98	
4.1.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů				28,87%	
4.2.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů				22,28%	
5.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM				63 050 98	
5.1.	Profitability of equity / Ziskovost vlastního jmění				98,52%	
	Equity				64 001 194	

Tabulka 27 Běžící projekt – kalkulace výnosů [5]

Kalkulace uvažuje s celkovými náklady ve výši 219 mil. Kč a tržbami ve výši 283 mil. Kč. Zisk po započtení čerpání 5 % rezervy na stavební práce je v této upřesněné kalkulaci 63 mil. Kč, což tvoří 28,7 % z celkových investičních nákladů. Pokud uvažujeme potřebu vlastních zdrojů ve výši 30 % z celkových investičních nákladů, je plánovaná kalkulovaná ziskovost vlastního jmění 99 %.

4.3.1 Návratnost investice ROI

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

Z tab. 26 a 27 – Tabulka kalkulace vezmeme údaje o celkových nákladech a výnosech, které doplníme do vzorce:

$$ROI = \left(\frac{283\,008\,tis.}{219\,957\,tis.} - 1 \right) 100 = 29\%$$

4.3.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

kde EBT je zisk projektu před zdaněním

EQ investované vlastní jmění

ROE je návratnost kapitálu v procentech

Z tab. 26 a 27 – Tabulka kalkulace vstupní vezmeme údaje o zisku před zdaněním a výši vlastního jmění, které doplníme do vzorce:

$$ROE = \frac{63\,051\text{tis.}}{64\,001\text{tis.}} 100 = 99\%$$

4.3.3 Doba návratnosti PP

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

CF_t je cashflow v čase t

PP doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000						64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 950 582	2 950 582					5 901 163
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)			31 287 803	62 575 606	31 287 803		125 151 211
Clients' changes / Klientské změny a reklamace					1 251 512		1 251 512
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		938 634	938 634	938 634	938 634		3 754 536
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	1 877 268
Sales costs / Náklady na prodej	849 023		849 023	849 023	4 245 117	1 698 047	8 490 233
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	745 360	745 360	1 490 719	1 490 719	2 981 438		7 453 596
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů							0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					750 907	750 907	1 501 815
Sum/Celkem	69 120 418	5 010 029	34 941 633	66 229 436	41 830 865	2 824 408	219 956 788
Revenues	0	0	5 622 610	8 433 915	212 725 143	56 226 100	283 007 768
Costs and revenues in year	-69 120 418	-5 010 029	-29 319 023	-57 795 521	170 894 278	53 401 692	63 050 980
CF in year	-69 120 418	-5 010 029	10 129 253	0	73 650 482	53 401 692	63 050 980

Tabulka 28 Běžící projekt – kalkulace doby návratnosti [5]

$$0 = -69\,120 - 5\,010 + 10\,129 + 0 + 73\,650 + 9\,649$$

$$PP \cong 5 \text{ let.}$$

Doba návratnosti se prodlužuje na 5 let vlastně v souladu s tím, že došlo k celkovému prodloužení projektu o 1 rok. Je možno konstatovat, že výsledky práce na zefektivnění projektu sanovaly prodloužení z důvodu složitého a nepřehledného procesu povolování staveb v Česku.

4.3.4 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Opět použijeme poměr mezi vlastním a cizím kapitálem ve výši 30:70, stejně úroky na bankovním trhu se výrazně nezměnily, WACC tedy zůstává stejně jako během akvizice na úrovni 5,3 %.

Vzorec pro výpočet diskontované doby návratnosti

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000						64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 950 582	2 950 582					5 901 163
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)			31 287 803	62 575 606	31 287 803		125 151 211
Clients' changes / Klientské změny a reklamace					1 251 512		1 251 512
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		938 634	938 634	938 634	938 634		3 754 536
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	1 877 268
Sales costs / Náklady na prodej	849 023		849 023	849 023	4 245 117	1 698 047	8 490 233
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	745 360	745 360	1 490 719	1 490 719	2 981 438		7 453 596
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů							0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					750 907	750 907	1 501 815
Sum/Celkem	69 120 418	5 010 029	34 941 633	66 229 436	41 830 865	2 824 408	219 956 788
Revenues	0	0	5 622 610	8 433 915	212 725 143	56 226 100	283 007 768
Costs and revenues in year	-69 120 418	-5 010 029	-29 319 023	-57 795 521	170 894 278	53 401 692	63 050 980
CF in year	-69 120 418	-5 010 029	10 129 253	0	73 650 482	53 401 692	63 050 980
DCF - diskontní míra 5,3%	-69 120 418	-4 757 862	9 135 255	0	59 904 867	41 248 975	36 410 817

Tabulka 29 Běžící projekt – kalkulace diskontované doby návratnosti [5]

$$0 = - 69\,120 - 4\,758 + 9\,135 + 0 + 59\,905 + 4\,838$$

$$DPP \cong 5 \text{ let}$$

U diskontované doby návratnosti sice působí časová hodnota peněz, ale návratnost zůstává na 5 letech. Tudíž ani výkonnější projekt nepokryje prodloužení doby trvání projektu, když se vezme v úvahu hodnota kapitálu v čase. Hard costs (v tomto případě stavební náklady) se sice posouvají o rok, jejich hodnota z dnešního pohledu se tedy zmenšuje, ale hodnota akvizice, která musela být vydána na začátku a tvoří bez mála 1/3 investičních nákladů celého projektu se naplno projevuje.

4.3.5 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech

n je doba životnosti projektu v letech

IRR vnitřní výnosové procento.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000						64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 950 582	2 950 582					5 901 163
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)			31 287 803	62 575 606	31 287 803		125 151 211
Clients' changes / Klientské změny a reklamace					1 251 512		1 251 512
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		938 634	938 634	938 634	938 634		3 754 536
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	1 877 268
Sales costs / Náklady na prodej	849 023		849 023	849 023	4 245 117	1 698 047	8 490 233
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	745 360	745 360	1 490 719	1 490 719	2 981 438		7 453 596
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů							0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					750 907	750 907	1 501 815
Sum/Celkem	69 120 418	5 010 029	34 941 633	66 229 436	41 830 865	2 824 408	219 956 788
Revenues	0	0	5 622 610	8 433 915	212 725 143	56 226 100	283 007 768
Costs and revenues in year	-69 120 418	-5 010 029	-29 319 023	-57 795 521	170 894 278	53 401 692	63 050 980
CF in year	-69 120 418	-5 010 029	10 129 253	0	73 650 482	53 401 692	63 050 980
DCF - diskontní míra 5,3%	-69 120 418	-4 757 862	9 135 255	0	59 904 867	41 248 975	36 410 817
IRR	16,0735%						

Tabulka 30 Běžící projekt – kalkulace IRR [5]

Na výpočet IRR nemělo prodloužení zas až tak zásadní vliv. EBT je cca o 15% vyšší, což v tomto případě mělo vliv na udržení IRR na úrovni 16 %. Lze říci, že výkonnost projektu posuzovaná pomocí IRR zůstala na vysoké úrovni. Ač byla zvýšena časově statická ziskovost, prodloužení v řádech jednotek roků ukazatel IRR neúprosně sráží dolů.

4.3.6 Čistá současná hodnota NPV

Net Present Value

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)

CF_t je cashflow v roce t

r je diskontní míra

t je životnost projektu v letech

NPV čistá současná hodnota projektu

WACC, tedy vážený průměr nákladů kapitálu zůstává opět na úrovni 5,3 %.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000						64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 950 582	2 950 582					5 901 163
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)			31 287 803	62 575 606	31 287 803		125 151 211
Clients' changes / Klientské změny a reklamace					1 251 512		1 251 512
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		938 634	938 634	938 634	938 634		3 754 536
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	375 454	1 877 268
Sales costs / Náklady na prodej	849 023		849 023	849 023	4 245 117	1 698 047	8 490 233
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	745 360	745 360	1 490 719	1 490 719	2 981 438		7 453 596
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů							0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					750 907	750 907	1 501 815
Sum/Celkem	69 120 418	5 010 029	34 941 633	66 229 436	41 830 865	2 824 408	219 956 788
Revenues	0	0	5 622 610	8 433 915	212 725 143	56 226 100	283 007 768
Costs and revenues in year	-69 120 418	-5 010 029	-29 319 023	-57 795 521	170 894 278	53 401 692	63 050 980
CF in year	-69 120 418	-5 010 029	10 129 253	0	73 650 482	53 401 692	63 050 980
DCF - diskontní míra 5,3%	-69 120 418	-4 757 862	9 135 255	0	59 904 867	41 248 975	36 410 817

Tabulka 31 Běžící projekt – kalkulace NPV [5]

$$NPV = -69\,120 - 4\,758 + 0 + 59\,905 + 41\,249 = 36\,411$$

čistá současná hodnota stoupla. Nárůst zisku před zdaněním převýšil nárůst nákladů v důsledku prodloužení projektu. Výsledek navádí vnímavého manažera k závěru, že je lépe o rok déle se projektu věnovat a zvýšit jeho efektivitu důkladnější přípravou než

rychle stavět. Tato úvaha je samozřejmě zjednodušená, nicméně vede cestou k profesionalitě, což slepá ulička určitě není.

4.3.7 Mapa rizik

Sestavení mapy rizik po cca 2 letech od akvizice znamená časovou a věcnou aktualizaci. Některá rizika mohla odpadnout, jiná dříve nepředpokládaná se objevit. Nutno podotknout, že rizika ohodnocená nejvyšší pravděpodobností se opravdu na projektu projevila a po více než 2 letech po akvizici měl projekt vydané nikoliv však pravomocné územní rozhodnutí.

- o **Předpisy a normy** – v roce 2013 se opět rozběhla příprava novely stavebního zákona a byly v přípravě aktualizace dalších norem, např. hygienické požadavky, energetické apod. pravděpodobnost výskytu se tudíž o stupeň zvýšila. Závažnost dopadu se nemění z důvodu toho, že stále nebylo dosaženo pravomocného územního rozhodnutí, natož stavebního povolení, na které mají normy a předpisy také zásadní vliv.
- o **Poptávka** – od akvizice po dobu do dalšího hodnocení vykazovaly ceny nemovitostí růst nižších jednotek procent ročně a v roce 2013 experti předpokládaly další léta růst cen nemovitostí. Pravděpodobnost výskytu byla tedy ponechána na stejné úrovni. Závažnost dopadu se nemění.
- o **Příprava** – přípravě bylo právě díky prodloužení povolovacího procesu věnováno více času. Pravděpodobnost výskytu byla tedy o stupeň snížena. Závažnost dopadu se nemění.
- o **Územní plán** – vzhledem k tomu, že v tomto období probíhal proces aktualizace územního plánu a bouřlivé diskuze na toto téma, stoupl pravděpodobnost výskytu tohoto rizikového jevu. Vzhledem k tomu, že územní rozhodnutí stále nebylo pravomocné, závažnost dopadu zůstala na stejné úrovni.
- o **Růst cen stavebních prací** – stavebním firmám se pomalu začala naplňovat zakázková náplň, tudíž. Pravděpodobnost výskytu se o stupeň zvedla.

- o **Povolovací proces** – vzhledem k tomu, že bylo přeci jen vydání územního rozhodnutí, byl na místě optimismus z brzkého získání právní moci, ale vzhledem k tomu, že bylo nutné ještě získat stavební povolení, zůstává pravděpodobnost výskytu na stejné úrovni, stejně jako závažnost dopadu rizika.

Rizika byla sestavena do mapy rizik v tabulce č. 16:

Tabulka 32 Běžící projekt – mapa rizik [5]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK					
		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
Řídce					NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	
Neobvyklý				POKLES POPTÁVKY		
Běžný			ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM			ÚZEMNÍ PLÁN
Obvyklý				RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		
Velmi častý					POVOLOVACÍ PROCES	

4.3.8 Semikvantitativní ohodnocení

Dle navržených ukazatelů v odstavci 2.2.2.1 byl vypočten bodový dopad na zisk projektu dle následujícího vzorce:

$$RI = \sum_{n=1}^R A_n \times L_n$$

Kde RI je ohodnocení dopadu rizika do zisku projektu před zdaněním

A ohodnocení výskytu rizika

L ohodnocení úrovně rizika

Součin výskytu a důležitosti rizik je vypočten pro jednotlivá rizika v tabulce č. 17

Tabulka 33 Běžící projekt – součin výskytu a důležitosti rizik [5]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK					
		1	2	4	8	16
1					NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	
2				POKLES POPTÁVKY		
3			ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM			ÚZEMNÍ PLÁN
4				RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		
5					POVOLOVACÍ PROCES	

$$RI = 1 \times 8 + 2 \times 4 + 3 \times 2 + 3 \times 16 + 4 \times 4 + 5 \times 8 = 126$$

Celkové hodnocení rizika opravdu jen velmi mírně stouplo. Ačkoli je růst minimální, je samozřejmě alarmující samotný fakt, že 2 roky od akvizice riziko neklesá, ale roste. Na druhou stranu v tu chvíli nebylo možné na místě přijímat žádná protiriziková opatření. Prodloužení povolovacího procesu je z velké části externí jen nesnadno ovlivnitelný jev. Nebyla podceněna příprava, čas byl využit k správně k zefektivnění a optimalizaci celého projektu.

4.3.9 Analýza SWOT

Analýza SWOT pro fázi běžícího projektu byla doplněna do tabulky č. 18

Tabulka 34 Běžící projekt – analýza SWOT [5]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	<i>STRENGTHS</i> Silné stránky Projekt je nyní díky delší přípravě výnosnější než dříve	<i>WEAKNESSES</i> Slabé stránky Projekt se prodražuje delší fixací zdrojů
Externí vlivy	<i>OPPORTUNITIES</i> Příležitosti V průběhu let zájem o projekt mezi klienty roste	<i>THREATS</i> Ohrožení Povolovací proces se může dále protahovat, mohou růst ceny stavebních prací

Aktualizovaná analýza SWOT ukazuje slabé a silné stránky, příležitosti o ohrožení pro rozpracovaný projekt. Stále je z matice patrné, že negativa jsou vyvážena pozitivy.

4.3.10 Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů

Na obrázku č. 20 je zobrazen výpočet analýzy citlivosti na výnosy.

	Level of revenues	Revenues	Sales fee	EBT	
Revenues increase 15%	115%	323 300 075	6 509 179	106 069 578	
Revenues increase 10%	110%	309 243 550	6 226 171	91 730 045	
Revenues increase 5%	105%	295 187 025	5 943 163	77 390 513	
Calculated revenues	100%	281 130 500	5 660 155	63 050 980	
Revenues decrease 5%	95%	267 073 975	5 377 148	48 711 447	
Revenues decrease 10%	90%	253 017 450	5 094 140	34 371 914	
Revenues decrease 15%	85%	238 960 925	4 811 132	20 032 382	
Revenues decrease 20%	80%	224 904 400	4 528 124	5 692 849	
Revenues decrease to 0 profit	78,0150%	219 323 960	4 415 770	54	21,9850%
Revenues decrease 25%	75%	210 847 875	4 245 117	-8 646 684	
Revenues decrease 30%	70%	196 791 350	3 962 109	-22 986 217	
Revenues decrease 35%	65%	182 734 825	3 679 101	-37 325 750	

Tabulka 35 Běžící projekt – analýza citlivosti na výnosy [5]

Jednokriteriální analýza citlivosti sledující závislost výše zisku na pokles tržeb ukazuje, že při poklesu tržeb o cca 22 % je zisk na nule. To znamená, že projekt se díky práci na jeho zefektivnění stal robustnější, tedy odolnější proti poklesu cen na trhu poptávky, případně nárůstu nabídky.

4.3.11 Analýza citlivosti – stavební náklady

Podobně jako při akvizičním posuzování sledujeme závislost růstu a poklesu kritéria stavebních nákladů.

	Level of costs	Construcion costs	Credit interests	EBT	
Costs decrease 15%	85%	106 378 530	4 741 477	82 660 393	
Costs decrease 10%	90%	112 636 090	5 020 388	76 123 922	
Costs decrease 5%	95%	118 893 651	5 299 298	69 587 451	
Decrease 2,5%	97,5%	122 022 431	5 438 754	66 319 215	
Calculated costs	100%	125 151 211	5 578 209	63 050 980	
Increase 2,5%	102,5%	128 279 992	5 717 664	59 782 744	
Costs increase 5%	105%	131 408 772	5 857 119	56 514 509	
Costs increase 10%	110%	137 666 332	6 136 030	49 978 038	
Costs increase 15%	115%	143 923 893	6 414 940	43 441 567	
Costs increase 20%	120%	150 181 454	6 693 851	36 905 096	
Costs increase 25%	125%	156 439 014	6 972 761	30 368 625	
Costs increase 30%	130%	162 696 575	7 251 671	23 832 154	
Costs increase 35%	135%	168 954 135	7 530 582	17 295 683	
Costs increase 40%	140%	175 211 696	7 809 492	10 759 212	
Costs increase 45%	145%	181 469 256	8 088 403	4 222 741	
Costs increase to 0 profit	148,2300%	185 511 641	8 268 579	181	48,2300%
Costs increase 50%	150%	187 726 817	8 367 313	-2 313 730	
Costs increase 55%	155%	193 984 378	8 646 224	-8 850 201	
Costs increase 60%	160%	200 241 938	8 925 134	-15 386 672	
Costs increase 65%	165%	206 499 499	9 204 045	-21 923 143	

Tabulka 36 Běžící projekt – analýza citlivosti na náklady [5]

Projekt se stal ještě robustnějším, co se týče citlivosti na pohyby stavebních nákladů. Zisk se přiblíží nule při růstu stavebních nákladů o 48 %. Rezerva (polštář) pro výši stavebních nákladů je tedy téměř 50 %, což na druhou stranu v době makroekonomického růstu a pravděpodobnosti růstu cen stavebních prací a materiálů může být využito.

Následuje opět kombinace těchto citlivostních faktorů ve vícekritériální analýze.

4.3.12 Scénáře analýzy citlivosti

Při použití stejných předpokladů a dat z Českého statistického úřadu můžeme opět porovnat tři kombinované scénáře. Jejich výpočet je zobrazen v obrázku č. 22.

	Scenario		
	Pesimistické	Realistické	Optimistické
Tržby	Pokles 10%	0%	Růst 10%
Stavební náklady	Pokles 2,5%	0%	Růst 2,5%
Tržby	253 017 450	281 130 500	309 243 550
Stavební náklady	122 022 431	125 151 211	128 279 992
Dopad do zisku - tržby	-28 679 066	0	28 679 066
Dopad do zisku - náklady	3 268 236	0	-3 268 236
Zisk před zdaněním	37 640 150	63 050 980	88 461 810

Tabulka 37 Běžící projekt – výpočet scénářů [5]

Dopad scénářů je velmi podobný. Při poklesu tržeb o 10 % se dostává zisk před zdaněním na poloviční hodnotu. Růst tržeb o 10 % naopak zásadně vylepšuje ziskovost projektu.

4.4 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – BĚŽÍCÍ PROJEKT – ZÁSADNÍ REDESIGN VYVOLANÝ EXTERNÍMI OKOLNOSTMI

Projekt bohužel prodělal od roku 2013 do roku 2017 mnoho kotrmelců, které nebyla zaviněny investorem. První územní rozhodnutí z roku 2013 bylo nadřízeným orgánem stavebního úřadu zrušeno, jelikož došlo k aplikaci judikátu Nejvyššího správního soudu,

který ovlivnil posuzování souladu s územním plánem u stovek developerských projektů v celém Česku. V rámci aplikace judikátu se využitelná kapacita daná územním plánem na projektovém pozemku na Neumannově ulici v Brně snížila na polovinu. Veškeré kalkulace přestaly dávat smysl a jejich zisk se blížil nule či byl tak nízký, že realizovat projekt znamenalo obrovské riziko, že při jakékoliv kladné odchylce u nákladů (zvýšení nákladů) během realizace spadne projekt do ztráty.

Následně byla na území města Brna schválena aktualizace územního plánu. V souladu s tímto aktualizovaným územním plánem byla podána nová žádost o územní rozhodnutí. Jelikož aktualizace byla zhruba po půl roce zrušena, bylo zrušeno i nepravomocné územní rozhodnutí.

Došlo v podstatě k zastavení přípravných prací na projektu, ale následně jsme vstoupili v jednání s jiným architektem, který je respektován a akceptován sousedy, tedy odpůrci projektu. Sousedé byli sezváni ke kulatému stolu k diskusi, kde byly prezentovány různé varianty zástavby. Nakonec jsme se shodli na objemu zhruba na úrovni 75 % původního objemu, po mnoha měsících vyjednávání byla se sousedy podepsána dohoda a podána žádost o nové územní rozhodnutí. To nabylo právní moci v roce 2017.

Kalkulace tohoto nového projektu vypadala následovně:

NEUMANNKA					
COSTS / NAKLADY					
Item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena
1.1	ACQUISITIONS COSTS / NAKLADY NA AKVIZICI				64 200 000
1.1.1.	Land or building / Pozemek nebo budova	m ²	4 036	14 866	60 000 000
1.1.2.	Broker / Zprostředkovatel	%		2,0%	1 200 000
1.1.3.	Due diligence and legal costs / Právní náklady, due diligence	CZK / Kč	1	0	0
1.1.4.	Studies and surveys / Zaměření a průzkumy	CZK / Kč	1	0	0
1.1.5.	Acquired permits and plans / Získané povolení, projekty, parkovací místa	CZK / Kč	0	0	0
1.1.6.	Acquisition fees / Režijní náklady na akvizici	%		0,0%	60 000 000
1.1.7.	Other acquisition costs / Ostatní náklady spojené s akvizicí	CZK / Kč	3 000 000	1	3 000 000
1.2	PROFESSIONAL COSTS / PROJEKTOVÉ A INŽENÝRSKÉ PRÁCE				12 525 346
1.2.1.	Design costs & architect / Projekční práce				4 365 000
1.2.1.1.	Studies / Studie	%			240 000
1.2.1.2.	Zoning planning permit documentation / Dokumentace k ÚR	%			687 000
1.2.1.3.	Building permit documentation / Dokumentace k SP	%			1 278 000
1.2.1.4.	Detailed Design / Dokumentace pro provedení stavby	%			2 160 000
1.2.2.	Interior design cost / Interiérový architekt	%		0,0%	0
1.2.3.	Technical studies and surveys / Technické studie a průzkumy	CZK / Kč	1	500 000	500 000
1.2.4.	External cost controller / Externí kontrola nákladů	% PSN		0,2%	132 097 765
1.2.5.	External quality control / Externí kontrola kvality	% PSN		1,0%	132 097 765
1.2.6.	Other development costs / Ostatní náklady developmentu	CZK / Kč	1	6 108 950	6 108 950
1.3	CONSTRUCTION COSTS / PRÁCE STAVĚBNÍ NAKLADY (PSN)				132 097 765
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrská síť a komunikace				3 967 920
1.3.1.a.	Infrastructure on land / Infrastruktura na pozemku	%		3,2%	120 872 495
1.3.1.b.	Demolitions / Demolice	CZK / Kč	1	100 000	100 000
1.3.1.c.	Infrastructure per 1 m ² of land / Infrastruktura na 1 m ² pozemku	m ²	4 036	958	3 867 920
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy				966 980
1.3.2.a.	Small architectural objects / Inženýrská a drobná architektura	%		0,5%	120 872 495
1.3.2.b.	Landscaping / Parkové úpravy	%		0,3%	120 872 495
1.3.3.	Building objects / Stavěbní objekty				120 872 495
1.3.3.1.	Residential stores / Nadzemní podlaží bytové funkce				82 010 468
1.3.3.1.a.	Volume / Obestavěný objem				82 010 468
1.3.3.1.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	5 042	16 264	82 010 468
1.3.3.1.c.	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	3 567	22 960	82 010 468
1.3.3.1.d.	Apartments - 1 apartment / Byt - 1 byt	pos / ks	47	1 744 903	82 010 468
1.3.3.1.2.	Detached houses / Izolované domy				0
1.3.3.1.2a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	0	0	0
1.3.3.1.2b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	0	0	0
1.3.3.1.2c.	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	0	0	0
1.3.3.1.2d.	Detached houses - 1 house / Izolované domy - 1 dům	pos / ks	0	0	0
1.3.3.2.	Commercial stores / Nadzemní podlaží komerční funkce				0
1.3.3.2.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	0	0	0
1.3.3.2.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	0	0	0
1.3.3.2.c.	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	0	0	0
1.3.3.3.	Terraces and balconies / Terasy a balkony	m ²	654	10 000	6 544 000
1.3.3.4.	Ceilings / Střepty				777 976
1.3.3.4.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	299	3 000	777 976
1.3.3.4.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	104	7 500	777 976
1.3.3.4.c.	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	94	8 250	777 976
1.3.3.4.d.	Ceilings - 1 ceiling / Střepty - 1 stěp	pos / ks	31	25 096	777 976
1.3.3.5.	Garages / Garážové podlaží				29 299 900
1.3.3.5.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	7 711	3 800	29 299 900
1.3.3.5.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	1 802	16 258	29 299 900
1.3.3.5.c.	Net (saleable) area / Čisté (prodejní) plochy	m ²	774	37 900	29 299 900
1.3.3.5.d.	Garages - 1 garage / Garážová stání - 1 stání	pos / ks	61	480 326	29 299 900
1.3.3.6.	Area / Plochy				40 000
1.3.3.6.a.	Area / Plochy	m ²	26	1 600	40 000
1.3.3.6.b.	Parkings - 1 parking place / Parkovací stání - 1 stání	pos / ks	2	20 000	40 000
1.3.3.7.	Gardens / Předzahrádky				2 200 160
1.3.3.7.a.	Area / Plochy	m ²	1 375	1 600	2 200 160
1.3.3.7.b.	Gardens - 1 garden / Předzahrádka - 1 ks	pos / ks	26	88 006	2 200 160
1.3.4.	FFE, SOE & fit-out / Vybavení a interiérové práce	CZK / Kč	0	0	0
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavěbní rezerva	%		5,0%	125 807 395
1.4	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY				1 320 976
1.4.1.	Client's changes / Klientské změny	% PSN		1,0%	132 097 765
1.5	DEVELOPMENT & PROJECT MANAGEMENT FEES / REŽIE ŘÍZENÍ PROJEKTU				3 962 933
1.5.1.	Development & project management fees / Režie řízení projektu	% PSN		3,0%	132 097 765
1.6	OTHER INDIRECT PRODUCTION COSTS / OSTATNÍ NEPRÍMÁ VÝROBNÍ REŽIE				3 962 933
1.6.1.	Direct departmental costs / Úsekové režie	% PSN		2,0%	132 097 765
1.6.2.	Corporate direct costs / Korporátní režie	% PSN		1,0%	132 097 765
1.6.3.	Project subsidies / Dotace	% PSN		0,0%	132 097 765
1.7	SALES COSTS / NAKLADY NA PRODEJ				7 961 736
1.7.1.	Sales fees / Prodejní režie	%		1,0%	248 804 234
1.7.2.	External legal sales support / Právní podpora prodeje	%		0,2%	248 804 234
1.7.3.	Other sales costs (external brokerage fees etc.) / Ostatní prodejní náklady	%		1,5%	248 804 234
1.7.4.	Marketing / Marketing	%		1,0%	248 804 234
1.8	FINANCIAL & LEGAL COSTS & TAXES / FINANČNÍ, PRÁVNÍ A DAŇOVÉ NAKLADY				5 335 845
1.8.1.	Loan arrangement fees / Bankovní poplatky	%		0,5%	182 093 490
1.8.2.	Interest charges - external loan / Úroky z úvěrů	18 měs		2,5%	182 093 490
1.8.3.	Interest charges - equity / Náklady na vlastní zdroje	48 měs		0,0%	2 500 000
1.8.4.	External legal fees / Právní služby	%		0,5%	182 093 490
1.8.5.	Taxes & others / Daňové a ostatní náklady	%		1,0%	10 065 732
1.9	CHANGES IN PROJECT & STANDARDS / ZMĚNY PROJEKTU A STANDARDU				0
1.9.1.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů	%		0,0%	132 097 765
1.10	POST-REALIZATION COSTS / NAKLADY PO UKONČENÍ PROJEKTU				1 585 173
1.10.1.	Reserve (warranties etc.) / Rezerva na reklamace	% PSN		0,2%	132 097 765
1.10.2.	Maintenance & supplies / Údržba, energie, ostraha	% PSN		0,5%	132 097 765
1.10.3.	Property management / Správa nemovitostí	% PSN		0,5%	132 097 765

REVENUES / VÝNOSY						
Item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena	
2.1	APARTMENTS / BYTY					215 216 036
2.1.1	Apartments / Prodej bytů					195 488 040
2.1.1.a	Apartments - 1 apartm. / Prodej bytů	m²	3 567	54 800		195 488 040
2.1.1.b	Apartments - 1 apartm. / Prodej bytů - 1 byt	pcs / ks	47	4 159 320		195 488 040
2.1.2	Cellars / Prodej sklepů					2 131 186
2.1.2.a	Cellars - 1 cellar / Prodej sklepů	m²	94	22 630		2 131 186
2.1.2.b	Cellars - 1 cellar / Prodej sklepů - 1 sklep	pcs / ks	31	68 748		2 131 186
2.1.3	Terraces and balconies / Prodej teras a balkonů					17 596 816
2.1.3.a	Terraces and balconies - 1 terrace / Prodej teras a balkonů	m²	654	26 890		17 596 816
2.1.3.b	Terraces and balconies - 1 terrace / Prodej teras a balkonů - 1 terasa	pcs / ks	47	374 400		17 596 816
2.2	GARDENS & PLOTS / PŘEDZÁHRÁDKY A POZEMKY					10 065 732
2.2.1	Gardens / Prodej předzáhradek					10 065 732
2.2.1.a	Gardens - 1 garden / Prodej předzáradek	m²	1 375	7 320		10 065 732
2.2.1.b	Gardens - 1 garden / Prodej předzáradek - 1 předzáradka	pcs / ks	10	1 006 573		10 065 732
2.2.2	Plots / Prodej pozemků					0
2.2.2.a	Plots / Prodej pozemků	m²	0	0		0
2.2.2.b	Plots - 1 plot / Prodej pozemků - 1 parcela	pcs / ks	0	0		0
2.3	FAMILY HOUSES / RODINNÉ DOMY					0
2.3.1	Detached houses / Prodej izolovaných domů					0
2.3.1.a	Detached houses - 1 house / Prodej izolovaných domů	m²	0	50 000		0
2.3.1.b	Detached houses - 1 house / Prodej izolovaných domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.3.2	Row houses / Prodej řadových domů					0
2.3.2.a	Row houses - 1 house / Prodej řadových domů	m²	0	0		0
2.3.2.b	Row houses - 1 house / Prodej řadových domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.4	RETAIL AND OFFICE UNITS / OBCHODNÍ A ADMINISTRATIVNÍ PLOCHY					0
2.4.1	Retail units / Prodej obchodních ploch - 18 EUR/sgm, 7% cap rate	m²	0	0		0
2.4.2	Office units / Prodej administrativních ploch - 14 EUR/sgm, 7% cap rate	m²	0	0		0
2.5	PARKING PLACES & GARAGES / PARKOVACÍ MÍSTA A GARÁŽE					21 541 000
2.5.1	Indoor parking places / Prodej vnitřních stání					21 167 000
2.5.1.a	Indoor parkings - 1 place / Prodej vnitřních stání	m²	774	27 355		21 167 000
2.5.1.b	Indoor parkings - 1 place / Prodej vnitřních stání - 1 GS	pcs / ks	61	347 000		21 167 000
2.5.2	Indoor individual garages / Prodej samostatných garáží					0
2.5.2.a	Individual garages / Prodej samostatných garáží	m²	0	0		0
2.5.2.b	Individual garages - 1 garage / Prodej samostatných garáží - 1 garáž	pcs / ks	0	0		0
2.5.3	Outer parking places / Prodej venkovních stání					374 000
2.5.3.a	Outer parkings - 1 place / Prodej venkovních stání	m²	25	14 960		374 000
2.5.3.b	Outer parkings - 1 place / Prodej venkovních stání - 1 PS	pcs / ks	2	187 000		374 000
2.6	SALES DISCOUNTS / SLEVY					0
2.6.1	Sales discounts / Slevy	CZK / Kč				0
2.7	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					1 981 466
2.7.1	Clients' changes / Klientské změny	%	150,0%	1 320 978		1 981 466
2.8	OTHER REVENUES / OSTATNÍ VÝNOSY					0
2.8.1	Other revenues / Ostatní výnosy	CZK / Kč	0	1		0
COSTS SUMMARY / REKAPITULACE NAKLADU						
1	TOTAL COSTS / CELKOVÉ NAKLADY					232 952 708
1.1	Acquisitions costs / Náklady na akvizici					64 200 000
1.2	Professional costs / Projektové a inženýrské práce					12 525 346
1.3	Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)					132 097 765
1.3.1	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace					3 967 520
1.3.2	External spaces / Venkovní úpravy					966 980
1.3.3	Construction buildings / Stavební objekty					120 872 495
1.3.4	FFC / SOE & fitout / Vybavení a interiérové práce					0
1.3.5	Construction cost contingency / Stavební rezerva					6 260 370
1.4	Clients' changes / Klientské změny a reklamace					1 320 978
1.5	Development & Project management fees / Řeší řízení projektu					3 962 933
1.6	Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie					3 962 933
1.7	Sales costs / Náklady na prodej					7 961 736
1.8	Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady					5 335 845
1.9	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů					0
1.10	Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu					1 585 173
1.9	TOTAL COSTS EXCL. CONTINGENCY / CELKOVÉ NAKLADY BEZ ZAPOČTENÍ REZERVY					226 662 336
REVENUES SUMMARY / REKAPITULACE VÝNOSU						
2	TOTAL REVENUES / CELKOVÉ VÝNOSY					248 804 224
2.1	Apartments / Byty					215 216 036
2.2	Gardens & plots / Předzáhradky a pozemky					10 065 732
2.3	Family houses / Rodinné domy					0
2.4	Retail and office units / Obchodní a administrativní plochy					0
2.5	Parking places, garages / Parkovací místa, garáže					21 541 000
2.6	Sales discounts / Slevy					0
2.7	Clients' changes / Klientské změny					1 981 466
2.8	Other revenues / Ostatní výnosy					0
PROFITABILITY / ZISKOVOST						
3	PROFIT BEFORE TAX (contingency draw down excl.) / ZISK PŘED ZDANĚNÍM (při nečerpání rezervy)					22 141 897
3.1	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	5,0%			6 260 370
3.2	Profitability of costs / Ziskovost nákladů					9,77%
3.3	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů					8,90%
4	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM					15 881 527
4.1	Profitability of costs / Ziskovost nákladů					6,80%
4.2	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů					6,37%
5	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM					15 881 527
5.1	Profitability of equity / Ziskovost vlastního jmění					34,67%
	Equity		20%			45 725 597
6	PROFIT AFTER TAX / ZISK PO ZDANĚNÍM					4 897 737
	Corporate tax / Korporátní daň					19,00%
	Changes in tax base / Změna v daňovém základu					41 800 000
	Net ROE					10,71%

Kalkulace uvažuje s celkovými náklady ve výši 232 mil. Kč a tržbami ve výši 248 mil. Kč. Zisk po započtení čerpání 5 % rezervy na stavební práce je v této zcela nové kalkulaci 16 mil. Kč, což tvoří 6,8 % z celkových investičních nákladů. Pokud uvažujeme potřebu vlastních zdrojů ve výši 30 % z celkových investičních nákladů, je plánovaná kalkulovaná ziskovost vlastního jmění 35 %.

Intenzívními jednáními s financujícími bankami i tím, že došlo k posunu na trhu úvěrů, se podařilo dojednat, že dostačující výše vlastního jmění bude ve výši 20 %. To je ovšem také jeden z faktorů, který umožnil vůbec realizaci projektu ve zmenšeném rozsahu. Jak je vidět z následujících čísel, projekt je prakticky v režimu krizového řízení.

4.4.1 Návratnost investice ROI

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

Z tab. 38 a 39 – Tabulka kalkulační vezmeme údaje o celkových nákladech a výnosech, které doplníme do vzorce:

$$ROI = \left(\frac{248\,804\,tis.}{232\,953\,tis.} - 1 \right) 100 = 7\%$$

4.4.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

kde EBT je zisk projektu před zdaněním

EQ investované vlastní jmění

ROE je návratnost kapitálu v procentech

Z tab. 38 a 39 – Tabulka kalkulace vezmeme údaje o zisku před zdaněním a výši vlastního jmění, které doplníme do vzorce:

$$ROE = \frac{15\,852\text{tis.}}{45\,726\text{tis.}} 100 = 35\%$$

4.4.3 Doba návratnosti PP

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

CF_t je cashflow v čase t

PP doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000									64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558				12 525 346
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							33 024 441	66 048 882	33 024 441	132 097 765
Clients' changes / Klientské změny a reklamacce								660 489	660 489	1 320 978
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	3 962 933
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	3 962 933
Sales costs / Náklady na prodej	796 174									7 961 736
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	1 067 169	5 335 845
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů								792 587	792 587	1 585 173
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu										0
Sum/Celkem	68 057 642	3 556 835	3 556 835	3 556 835	3 556 835	4 353 008	36 086 065	70 563 582	39 665 072	232 952 708
Revenues	0	0	0	0	0	0	14 928 254	72 153 228	161 722 752	248 804 234
Cost and revenues in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	-21 157 811	1 589 646	122 057 680	15 851 527
CF in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	40 912 391	1 589 646	59 987 478	15 851 527

Tabulka 40 Redesign – výpočet doby návratnosti [5]

$$0 = -68\,057 - 3\,557 - 3\,557 - 3\,557 - 3\,557 - 4\,353 + 40\,912 + 1\,590 + 44\,136$$

$$PP \cong 8 \text{ let.}$$

Prodloužení doby návratnosti na 8 let ještě samo o sobě nemusí znamenat katastrofu. Zde se již začíná projevovat, že toto hodnotící kritérium má nižší vypovídací hodnotu. Ve výsledku není obsažena informace o výrazném poklesu ziskovosti projektu.

4.4.4 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Na základě změny tržních podmínek v důsledku rostoucího národního hospodářství je možné uvažovat s poměrem mezi vlastním a cizím kapitálem ve výši 20:80. Vzhledem k tomu, že díky preventivním opatřením České národní banky se v posuzovaném období zvedly úrokové sazby a zároveň se díky vyjednávání s bankami podařilo snížit požadavek na výši vlastního jmění, není možno použít sazbu jako v předchozích výpočtech. Zároveň vzhledem k růstu firmy, ředění režii a faktu, že projekt měl a má být výstavní skříní firemního rezidenčního developmentu, dochází k přehodnocení požadavku na výši nákladů na vlastní kapitál. Vážený průměr nákladů na kapitál WACC se mění a je nutno provést nový výpočet.

$$WACC = r_e * \frac{E}{C} + r_d * \frac{D}{C} * (1 - t)$$

kde

r_e náklady vlastního kapitálu

E objem vlastního kapitálu

C celkový kapitál (bilanční suma, součet vlastních a cizích zdrojů)

r_d náklady na cizí kapitál

D cizí úročený kapitál

t sazba z daně z příjmu (daňový štít)

$$WACC = 10 * 0,2 + 5 * 0,8 * (1 - 0,19) = 5,2\%$$

Hodnota WACC se mírně snižuje na 5,2 %.

Vzorec pro výpočet diskontované doby návratnosti

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000									64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558				12 525 346
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							33 024 441	66 048 882	33 024 441	132 097 765
Clients' changes / Klientské změny a reklamace								660 489	660 489	1 320 978
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	3 962 933
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	3 962 933
Sales costs / Náklady na prodej	796 174						796 174	1 592 347	3 184 694	7 961 736
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	1 067 169	5 335 845
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu								792 587	792 587	1 585 173
Sum/Celkem	68 057 642	3 556 835	3 556 835	3 556 835	3 556 835	4 353 008	36 086 065	70 563 582	39 665 072	232 952 708
Revenues	0	0	0	0	0	0	14 928 254	72 153 228	161 722 752	248 804 234
Cost and revenues in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	-21 157 811	1 589 646	122 057 680	15 851 527
CF in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	40 912 391	1 589 646	59 987 478	15 851 527
DCF - diskontní míra 5,2%	-68 057 642	-3 381 021	-3 213 899	-3 055 037	-2 904 027	-3 378 398	30 182 862	1 114 783	39 988 461	-12 703 918

Tabulka 41 Redesign – výpočet diskontované doby návratnosti [5]

$$0 \neq -68\,057 - 3\,381 - 3\,213 - \dots$$

Výpočet diskontované doby návratnosti vykazuje, že projekt do konce životnosti nemá návratnost. I přes to, že diskontní míra snižuje výdaje v roce 1- 7, příjmy v roce 8 nejsou dostatečně vysoké a jsou tak daleko od počáteční investice, že diskontovaná doba návratnosti nemá výsledek. Kontrolním výpočtem bylo dopočteno, že doby návratnosti 8 let, tedy do konce životnosti projektu by bylo dosaženo při diskontní míře cca 2 %.

4.4.5 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech

n je doba životnosti projektu v letech

IRR vnitřní výnosové procento.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000									64 200 000
Professional costs / Projeklové a inženýrské práce	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558				12 525 346
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							33 024 441	66 048 882	33 024 441	132 097 765
Clients' changes / Klientské změny a reklamáce								660 489	660 489	1 320 978
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	3 962 933
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	3 962 933
Sales costs / Náklady na prodej	796 174					796 174	1 592 347	1 592 347	3 184 694	7 961 736
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	1 067 169	5 335 845
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu								792 587	792 587	1 585 173
Sum/Čekem	68 057 642	3 556 835	3 556 835	3 556 835	3 556 835	4 353 008	36 086 065	70 563 582	39 665 072	232 952 708
Revenues	0	0	0	0	0	0	14 928 254	72 153 228	161 722 752	248 804 234
Cost and revenues in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	-21 157 811	1 589 646	122 057 680	15 851 527
CF in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	40 912 391	1 589 646	59 987 478	15 851 527
DCF - diskontní míra 5,2%	-68 057 642	-3 381 021	-3 213 899	-3 055 037	-2 904 027	-3 378 398	30 182 862	1 114 783	39 988 461	-12 703 918
IRR	2,6033%									

Tabulka 42 Redesign – výpočet IRR [5]

Samozřejmě i IRR je poznamenáno zásadním poklesem, docházíme k podobné hodnotě jako při iteraci výše diskontní míry, při které je doba návratnosti alespoň doba životnosti projektu. Tady se dostáváme k hraničním hodnotám ekonomického smyslu projektu.

4.4.6 Čistá současná hodnota NPV

Net Present Value

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)

CF_t je cashflow v roce t

r je diskontní míra

t je životnost projektu v letech

NPV čistá současná hodnota projektu

WACC, tedy vážený průměr nákladů kapitálu zůstává opět na úrovni 5,2 %.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000									64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558				12 525 346
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							33 024 441	66 048 882	33 024 441	132 097 765
Clients' changes / Klientské změny a reklamacie								650 489	650 489	1 320 978
Development & Project management fees / Řešení řízení projektu		495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	495 367	3 962 933
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326	3 962 933
Sales costs / Náklady na prodej	796 174					796 174	1 592 347	1 592 347	3 184 694	7 961 736
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585	1 067 169	5 335 845
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu								792 587	792 587	1 585 173
Sum/Celkem	68 057 642	3 556 835	3 556 835	3 556 835	3 556 835	4 353 008	36 086 065	70 563 582	39 665 072	232 952 708
Revenues	0	0	0	0	0	0	14 928 254	72 153 228	161 722 752	248 804 234
Cost and revenues in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	-21 157 811	1 589 646	122 057 680	15 851 527
CF in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-4 353 008	40 912 391	1 589 646	59 987 478	15 851 527
DCF - diskontní míra 5,2%	-68 057 642	-3 381 021	-3 213 899	-3 055 037	-2 904 027	-3 378 398	30 182 862	1 114 783	39 988 461	-12 703 918

Tabulka 43 Redesign – výpočet NPV [5]

$$NPV = -68\,058 - 3\,381 - 3\,214 - 3\,055 - 2\,904 - 3\,378 + 30\,183 + 1\,115 + 39\,989 = -12\,704$$

Čistá současná hodnota výrazně klesla. V této fázi se již nerozhodujeme o přijetí projektu, ale tak zvaně hasíme požár. Nabízí se projekt, respektive pozemek prodat a tím se pokusit zajistit lepší výsledek než realizací projektu.

Ze všech prověřovaných ukazatelů u této fáze projektu byla většina „kladná“, i když samozřejmě ne přesvědčivě. Výjimku tvoří ukazatel diskontované doby návratnosti a čisté současné hodnoty, jejichž výsledky jsou nevyhovující. Bylo tedy rozhodnuto, že bude zvážen okamžitý prodej. Jako prodejní cena byla stanovena původní kupní cena. Vzhledem k tomu, že se změnil územní plán, a to v negativním směru, tedy snížila se kapacita využití pozemku, bylo zjevné, že dosažení této prodejní ceny bude složité, ale ne nemožné. Od posuzovaného času se tedy z kalkulace odstranily veškeré budoucí náklady i výnosy a byl dosažena tržba z prodeje pozemku, a to v daném roce, tedy 2017.

Tabulka diskontovaného cash flow, která slouží jak pro výpočet diskontované doby návratnosti, tak pro čistou současnou hodnotu, vypadala tedy následovně:

4.4.7 DPP a NPV pro alternativní exit projektu

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	64 200 000									64 200 000
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558	2 087 558					10 437 788
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)										0
Clients' changes / Klientské změny a reklamacie										0
Development & Project management fees / Režie řízení projektu		495 367	495 367	495 367	495 367					1 981 468
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	440 326	440 326	440 326	440 326	440 326					2 201 629
Sales costs / Náklady na prodej	796 174									796 174
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	533 585	533 585	533 585	533 585	533 585					2 667 923
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu										0
Sum/Celkem	68 057 642	3 556 835	3 556 835	3 556 835	3 556 835	0	0	0	0	82 284 980
Revenues	0	0	0	0	0	60 000 000				60 000 000
Cost and revenues in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	60 000 000	0	0	0	-22 284 980
CF in year	-68 057 642	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	-3 556 835	60 000 000	0	0	0	-22 284 980
DCF - diskontní míra 5,2%	-68 057 642	-3 381 021	-3 213 899	-3 055 037	-2 904 027	46 566 388	0	0	0	-34 045 238

Tabulka 44 Redesign – výpočet DPP A NPV pro alternativní exit [5]

$$0 \neq - 68\,057 - 3\,381 - 3\,213 - \dots$$

$$NPV = - 68\,057 - - 3\,381 - 3\,213 - \dots = -34\,045$$

Diskontovaná doba návratnosti od začátku projektu pro zvažovaný alternativní exit projektu ve formě okamžitého prodeje pozemku nemá návratnost do konce projektu stejně jako u varianty realizace projektu. NPV vychází dokonce ještě hůře, je tedy vyhodnocena jako lepší varianta realizace projektu, jelikož při této variantě dochází k minimalizaci ekonomické ztráty.

4.4.8 Mapa rizik

Jak bylo předesláno, mezi léty 2013 a 2017 byly vyčerpána většina záchranných mechanismů a došlo tedy finálně k zásadní změně požadavků na projekt. Je nutné, aby i mapa rizik reflektovala nový stav věcí.

- o **Předpisy a normy** – nový Stavební zákon byl schválen Poslaneckou sněmovnou a vešel v platnost, nicméně dopad na projekt až zas tak zásadní, a to ani v negativní ani v pozitivním slova smyslu. Byla obava z aplikace některých nových ustanovení, která měla odloženou dobu účinnosti. Ty by mohly vyvolat komplikace, kdyby nebylo možné projednat a podat projektovou dokumentaci do konce roku 2017. Pravděpodobnost výskytu zůstala na stejné úrovni, nicméně výše zmíněné obavy zapříčinily posunutí vyhodnocení důležitosti dopadu rizika o 2 stupně.
- o **Poptávka** – mezi lety 2013 a 2017 poptávka po nových bytech i jejich ceny celkem významně rostly, nicméně začínaly se objevovat náznaky ochlazení na trhu, tzn. že riziko poklesu poptávky nabývalo reálnějších obav. I proto byla ceny kalkulovány konzervativně. Pravděpodobnost výskytu vzrostla o jeden stupeň.
- o **Příprava** – jelikož došlo ke kompletní změně projektu, navázání spolupráce s jiným architektem a došlo také i k personální změně projektového týmu, vzrostla pravděpodobnost výskytu dokonce o 2 stupně.
- o **Územní plán** – díky problémům s územním plánem a jeho soudní změně na původní podobu z 90.let, pravděpodobnost jakékoliv další negativní změny byla mizivá a klesla tedy o 2 úrovně.
- o **Růst cen stavebních prací** – ceny stavebních prací vzrostly a byl předpoklad dalšího růstu, pravděpodobnost výskytu tohoto rizika ještě o stupeň vzrostla.
- o **Povolovací proces** – došlo k dohodě s účastníky řízení a bylo vyhodnoceno, že pravděpodobnost tohoto rizikového jevu se snížila na stupeň 2.

Rizika byla sestavena do mapy rizik v tabulce č. 19:

Tabulka 45 Redesign – mapa rizik [5]

	DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK					
VÝSKYT		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
Řídce						ÚZEMNÍ PLÁN
Neobvyklý					POVOLOVACÍ PROCES	
Běžný				POKLES POPTÁVKY ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	
Obvyklý						
Velmi častý				RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		

4.4.9 Semikvantitativní ohodnocení

Dle navržených ukazatelů v odstavci 2.2.2.1 byl vypočten bodový dopad na zisk projektu dle následujícího vzorce:

$$RI = \sum_{n=1}^R A_n \times L_n$$

Kde RI je ohodnocení dopadu rizika do zisku projektu před zdaněním

A ohodnocení výskytu rizika

L ohodnocení úrovně rizika

Součin výskytu a důležitosti rizika je vypočten pro jednotlivá rizika v tabulce č. 20.

Tabulka 46 Redesign - součin výskytu a důležitosti rizika [5]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK					
		1	2	4	8	16
1						ÚZEMNÍ PLÁN
2					POVOLOVACÍ PROCES	
3				POKLES POPTÁVKY ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	
4						
5				RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ		

$$RI = 1 \times 16 + 2 \times 8 + 3 \times 4 + 3 \times 4 + 3 \times 8 + 5 \times 4 = 100$$

Celkové hodnocení rizika poprvé v historii projektu kleslo, což byl velmi pozitivní impulz pro celý investorský tým. Je možno říci, že tento fakt významně vyvažuje veliký pokles ziskovost projektu a ač tedy z. důvodu externích vlivů není možno počítat s původním záměrem, výrazně se mění rizikovost dokončení projektu.

4.4.10 Analýza SWOT

Analýza SWOT byla pro fázi redesignu vyplněna do tabulky č. 21:

Tabulka 47 Redesign - analýzy SWOT [5]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	<i>STRENGTHS</i> Silné stránky Díky dohodě s účastníky řízení se snižuje riziko ohrožení projektu	<i>WEAKNESSES</i> Slabé stránky Projekt se dále prodražuje delší fixací zdrojů
Externí vlivy	<i>OPPORTUNITIES</i> Příležitosti Objem projektu se zmenšil a stal se komornějším a tím se může zvýšit atraktivita	<i>THREATS</i> Ohrožení Projekt se stává citlivějším na pokles tržeb a růst stavebních nákladů

Analýza SWOT ukazuje, že se podařilo s velkým úsilím opět vybalancovat slabé a silné stránky, příležitosti a ohrožení.

4.4.11 Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů

Výpočet analýzy citlivosti je zobrazen na obrázku č. 30

	Level of revenues	Revenues	Sales fee	EBT	
Revenues increase 15%	115%	286 124 870	5 722 497	53 918 575	
Revenues increase 10%	110%	273 684 658	5 473 693	41 229 559	
Revenues increase 5%	105%	261 244 446	5 224 889	28 540 543	
Calculated revenues	100%	248 804 234	4 976 085	15 851 527	
Revenues decrease 5%	95%	236 364 023	4 727 280	3 162 511	
Revenue decrease to 0 profit	93,7539%	233 263 673	4 665 273	154	6,2461%
Revenues decrease 10%	90%	223 923 811	4 478 476	-9 526 505	
Revenues decrease 15%	85%	211 483 599	4 229 672	-22 215 521	
Revenues decrease 20%	80%	199 043 388	3 980 868	-34 904 537	
Revenues decrease 25%	75%	186 603 176	3 732 064	-47 593 553	
Revenues decrease 30%	70%	174 162 964	3 483 259	-60 282 569	
Revenues decrease 35%	65%	161 722 752	3 234 455	-72 971 585	

Tabulka 48 Redesign – analýza citlivosti na výnosy [5]

Projekt je nyní extrémně citlivý na pokles tržeb. Při větším poklesu, než je cca 6,2%, se dostává do ztráty. Je pravdou, že úroveň tržeb byla od začátku u projektu nastavena extrémně konzervativně, nyní na úrovni 63tis. Kč vč. DPH za m². Toto byl jeden z nejdůležitějších faktorů při rozhodování o další existenci projektu. Je zde na druhou stranu vidět, jak funguje projekt při nárůstu prodejních cen. Při růstu cen o pouhých 5% je zisk dvojnásobný.

4.4.12 Analýza citlivosti – stavební náklady

Se změnou projektu se zásadně mění i průběh citlivostní analýzy. Procenta jsou postižena stejně jako ziskovost a ostatní parametry projektu. Zobrazena jsou v tabulce na obrázku č.31:

	Level of costs	Construcion costs	Credit interests	EBT	
Costs decrease 15%	85%	112 283 100	2 902 115	36 178 330	
Costs decrease 10%	90%	118 887 988	3 072 828	29 402 729	
Costs decrease 5%	95%	125 492 876	3 243 540	22 627 128	
Calculated costs	100%	132 097 765	3 414 253	15 851 527	
Costs increase 5%	105%	138 702 653	3 584 966	9 075 926	
Costs increase 10%	110%	145 307 541	3 755 678	2 300 325	
Costs increase to 0 profit	111,6950%	147 546 598	3 813 550	3 396	11,6950%
Costs increase 15%	115%	151 912 429	3 926 391	-4 475 276	
Costs increase 20%	120%	158 517 317	4 097 104	-11 250 877	
Costs increase 25%	125%	165 122 206	4 267 816	-18 026 477	
Costs increase 30%	130%	171 727 094	4 438 529	-24 802 078	
Costs increase 35%	135%	178 331 982	4 609 241	-31 577 679	
Costs increase 40%	140%	184 936 870	4 779 954	-38 353 280	

Tabulka 49 Redesign – analýza citlivosti na náklady [5]

Podobně jako u výnosů, i u položky stavebních nákladů je vidět, že citlivost projektu se snížila. Ovšem rezerva necelých 12 % s tím, že již kalkulace samotných stavebních nákladů v sobě zahrnuje rezervu 5%, není jistě na hraně bezpečnosti z pohledu hrozící ztráty. Ač čísla nevypadají tak skvěle jako v předchozích kalkulačních fázích, z pohledu rizika jsou proveditelná.

4.4.13 Scénáře analýzy citlivosti

Kombinované scénáře budou pravděpodobně hrát zásadní roli. Použita byla data z Českého statistického úřadu stejně jako v předchozích fázích projektu.

	Scenario		
	Pesimistické	Realistické	Optimistické
Tržby	Pokles 10%	0%	Růst 10%
Stavební náklady	Pokles 2,5%	0%	Růst 2,5%
Tržby	223 923 811	248 804 234	273 684 658
Stavební náklady	128 795 320	132 097 765	135 400 209
Dopad do zisku - tržby	-24 880 423	0	24 880 423
Dopad do zisku - náklady	3 302 444	0	-3 302 444
Zisk před zdaněním	-5 726 452	15 851 527	37 429 506

Tabulka 50 Redesign - výpočet scénářů [5]

V kombinovaném scénáři dopadá projekt mnohem hůře než při jednokriteriální citlivostní analýze. Vzhledem k tomu, že po všech peripetiích projektu jsou tržby nastaveny velmi konzervativně, obava z tak razantního dalšího zdržení není na místě.

4.5 OVĚŘENÍ NA PŘÍPADOVÉ STUDII – EX POST - UKONČENÍ PROJEKTU

Po rozhodnutí z roku 2017 o pokračování projektu byly spuštěny práce vedoucí k dokončení. Po dlouhém vyjednávání s odpůrci projektu byla vytvořena finální kompromisní varianta. Ta šla do realizace. Ještě v roce 2017 bylo získáno pravomocné územní rozhodnutí a na jaře 2018 pak stavební povolení. Výstavba byla ovšem zásadně

ovlivněna ekonomickým boomem a tedy velkým nárůstem cen stavebních prací. Ruku v ruce s tímto nárůstem vzrostly ale také velmi výrazně prodejní ceny bytů. Jelikož se projekt nachází ve velmi atraktivní a ceněné vilové čtvrti v centru Brna, bylo rozhodnuto, že bude projekt více posunut do luxusního segmentu, aby mohl být v plné míře využit potenciál lokality a tím dosaženo co nejvyšší cenové úrovně prodejních cen. Tak vznikl z architektonického hlediska jeden z nejzajímavějších rezidenčních projektů v Brně, který je již během výstavby oceňován jak laickou tak odbornou veřejností.

Finální kalkulace po dokončení projektů je zobrazena v tabulce 51 a 52:

REVENUES / VÝNOSY						
Item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena	
2.1.	APARTMENTS / BYTY					321 737 921
2.1.1.	Apartments / Prodej bytů					292 819 738
2.1.1.a	Apartments / Prodej bytů	m ²	3 507	83 493		292 819 738
2.1.1.b	Apartments - 1 apartments / Prodej bytů - 1 byt	pcs / ks	47	6 230 207		292 819 738
2.1.2.	Cellars / Prodej sklepů					3 427 738
2.1.2.a	Cellars / Prodej sklepů	m ²	96	35 856		3 427 738
2.1.2.b	Cellars - 1 cellar / Prodej sklepů - 1 sklep	pcs / ks	31	110 572		3 427 738
2.1.3.	Terraces and balcony / Prodej teras a balkonů					25 490 445
2.1.3.a	Terraces and balcony / Prodej teras a balkonů	m ²	851	29 950		25 490 445
2.1.3.b	Terraces and balcony - 1 terrace / Prodej teras a balkonů - 1 terasa	pcs / ks	47	542 350		25 490 445
2.2.	GARDENS & PLOTS / PŘEDZAHŘÁDKY A POZEMKY					4 695 950
2.2.1.	Gardens / Prodej předzahrádek					4 695 950
2.2.1.a	Gardens / Prodej předzahrádek	m ²	1 342	3 500		4 695 950
2.2.1.b	Gardens - 1 garden / Prodej předzahrádek - 1 předzahrádka	pcs / ks	25	187 838		4 695 950
2.2.2.	Plots / Prodej pozemků					0
2.2.2.a	Plots / Prodej pozemků	m ²	0	0		0
2.2.2.b	Plots - 1 plot / Prodej pozemků - 1 parcela	pcs / ks	0	0		0
2.3.	FAMILY HOUSES / RODINNÉ DOMY					0
2.3.1.	Detached houses / Prodej izolovaných domů					0
2.3.1.a	Detached houses / Prodej izolovaných domů	m ²	0	0		0
2.3.1.b	Detached houses - 1 house / Prodej izolovaných domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.3.2.	Row houses / Prodej řadových domů					0
2.3.2.a	Row houses / Prodej řadových domů	m ²	0	0		0
2.3.2.b	Row houses - 1 house / Prodej řadových domů - 1 RD	pcs / ks	0	0		0
2.4.	RETAIL AND OFFICE UNITS / OBCHODNÍ A ADMINISTRATIVNÍ PLOCHY					0
2.4.1.	Retail units / Prodej obchodních ploch - 18 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.4.2.	Office units / Prodej administrativních ploch - 14 EUR/sgm, 7% cap rate	m ²	0	0		0
2.5.	PARKING PLACES & GARAGES / PARKOVACÍ MÍSTA A GARÁŽE					25 461 738
2.5.1.	Indoor parking places / Prodej vnitřních stání					24 822 608
2.5.1.a	Indoor parkings / Prodej vnitřních stání	m ²	774	32 079		24 822 608
2.5.1.b	Indoor parkings - 1 place / Prodej vnitřních stání - 1 GS	pcs / ks	61	406 928		24 822 608
2.5.2.	Indoor individual garages / Prodej samostatných garáží					0
2.5.2.a	Individual garages / Prodej samostatných garáží	m ²	0	0		0
2.5.2.b	Individual garages - 1 garage / Prodej samostatných garáží - 1 garáž	pcs / ks	0	0		0
2.5.3.	Outer parking places / Prodej venkovních stání					639 130
2.5.3.a	Outer parkings / Prodej venkovních stání	m ²	25	25 565		639 130
2.5.3.b	Outer parkings - 1 place / Prodej venkovních stání - 1 PS	pcs / ks	2	319 565		639 130
2.6.	SALES DISCOUNTS / SLEVY					0
2.6.1.	Sales discounts / Slevy	CZK / Kč	0	1		0
2.7.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					0
2.7.1.	Clients' changes / Klientské změny	%	0,0%	0		0
2.8.	OTHER REVENUES / OSTATNÍ VÝNOSY					0
2.8.1.	Other revenues / Ostatní výnosy	CZK / Kč	0	1		0

COSTS SUMMARY / REKAPITULACE NÁKLADU			
		CZK / Kč	%
1.	TOTAL COSTS / CELKOVÉ NÁKLADY	297 712 738	100,0%
1.1.	Acquisitions costs / Náklady na akvizici	66 369 228	22,3%
1.2.	Professional costs / Projektové a inženýrské práce	14 800 038	5,0%
1.3.	Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)	198 827 600	63,4%
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace	5 810 080	2,0%
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy	1 452 520	0,5%
1.3.3.	Construction buildings / Stavební objekty	181 565 000	61,0%
1.3.4.	FFE, SOE & fitouts / Vybavení a interiérové práce	0	0,0%
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	0	0,0%
1.4.	Clients' changes / Klientské změny a reklamacie	0	0,0%
1.5.	Development & Project management fees / Režie řízení projektu	3 587 724	1,2%
1.6.	Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	4 852 869	1,6%
1.7.	Sales costs / Náklady na prodej	11 260 659	3,8%
1.8.	Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	7 546 963	2,5%
1.9.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů	0	0,0%
1.10.	Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu	377 655	0,1%
1.a	TOTAL COSTS EXCL. CONTINGENCY / CELKOVÉ NÁKLADY BEZ ZAPOČTENÍ REZERVY	297 712 738	100,0%

REVENUES SUMMARY / REKAPITULACE VÝNOSU			
		CZK / Kč	%
2.	TOTAL REVENUES / CELKOVÉ VÝNOSY	351 895 608	100,0%
2.1.	Apartments / Byty	321 737 921	91,4%
2.2.	Gardens & plots / Předzahrádky a pozemky	4 695 950	1,3%
2.3.	Family houses / Rodinné domy	0	0,0%
2.4.	Retail and office units / Obchodní a administrativní plochy	0	0,0%
2.5.	Parking places, garages / Parkovací místa, garáže	25 461 738	7,2%
2.6.	Sales discounts / Slevy	0	0,0%
2.7.	Clients' changes / Klientské změny	0	0,0%
2.8.	Other revenues / Ostatní výnosy	0	0,0%

PROFITABILITY / ZISKOVOST				
			CZK / Kč	
3.	PROFIT BEFORE TAX (contingency draw down excl.) / ZISK PŘED ZDANĚNÍM (při nečerpání rezervy)		54 182 870	
3.1.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	0,0%	0
3.2.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů		18,20%	
3.3.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů		15,40%	
4.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM		54 182 870	
4.1.	Profitability of costs / Ziskovost nákladů		18,20%	
4.2.	Profitability of revenues / Ziskovost výnosů		15,40%	
5.	PROFIT BEFORE TAX / ZISK PŘED ZDANĚNÍM		54 182 870	
5.1.	Profitability of equity / Ziskovost vlastního jmění		185,83%	
	Equity	10%	29 156 544	
6.	PROFIT AFTER TAX / ZISK PO ZDANĚNÍM		39 746 125	
	Corporate tax / Korporátní daň	%	19,00%	
	Changes in tax base / Změna v daňovém základu	Kč	21 800 000	
	Net ROE		136,32%	

NEUMANKA						
COSTS / NAKLADY						
item / položka	description / popis	unit / jednotka	amount / jednotek	unit price / jedn. cena	price / cena	
1.1.	ACQUISITIONS COSTS / NAKLADY NA AKVIZICI					66 369 228
1.1.1.	Land or building / Pozemek nebo budova	m ²	4 036	16 444		66 369 228
1.1.2.	Broker / Zprostředkovatel	%	0,0%	66 369 228		0
1.1.3.	Due diligence and legal costs / Právní náklady, due diligence	CZK / Kč	1	0		0
1.1.4.	Studies and surveys / Změřeni a průzkumy	CZK / Kč	1	0		0
1.1.5.	Acquired permits and plans / Zakoupená povolení, projekty, parkovací místa	CZK / Kč	0	0		0
1.1.6.	Acquisition fees / Režijní náklady na akvizici	%	0,0%	66 369 228		0
1.1.7.	Other acquisition costs / Ostatní náklady spojené s akvizicí	CZK / Kč	0	1		0
1.2.	PROFESSIONAL COSTS / PROJEKTOVÉ A INŽENYRSKÉ PRÁCE					14 890 038
1.2.1.	Design costs & architect / Projekční práce					4 925 000
1.2.1.1.	Studies / Studie	%	5%	4 909 518		240 000
1.2.1.2.	Zoning planning permit documentation / Dokumentace k UR	%	14%	4 909 518		687 000
1.2.1.3.	Building permit documentation / Dokumentace k SP	%	32%	4 909 518		1 578 000
1.2.1.4.	Building tender documentation / Tendrová dokumentace	%	11%	4 909 518		560 000
1.2.1.5.	Detailed Design / Dokumentace pro provedení stavby	%	38%	4 909 518		1 860 000
1.2.2.	Interior design cost / Interiérový architekt	%	0,0%	0		0
1.2.3.	Technical studies and surveys / Technické studie a průzkumy	CZK / Kč	0,3	500 000		501 000
1.2.4.	External cost controller / Externí kontrola nákladů	% PSN	0,2%	188 827 600		377 655
1.2.5.	External quality control / Externí kontrola kvality	% PSN	0,7%	188 827 600		1 296 200
1.2.6.	Other development costs / Ostatní náklady developmentu	CZK / Kč	1	7 800 184		7 800 184
1.3.	CONSTRUCTION COSTS / PRÍME STAVEBNÍ NAKLADY (PSN)					188 827 600
1.3.1.	Infrastructure and roads / Inženýrské sítě a komunikace					5 810 089
1.3.1.a.	Infrastructure on land / Infrastruktura na pozemku	%	3,2%	181 565 000		5 810 089
1.3.1.b.	Demolitions / Demolice	CZK / Kč	1	0		0
1.3.1.c.	Infrastructure per 1 m ² of land / Infrastruktura na 1 m ² pozemku	m ²	4 036	1 440		5 810 089
1.3.2.	External spaces / Venkovní úpravy					1 452 590
1.3.2.a.	Small architectural objects / Drobná architektura	%	0,5%	181 565 000		907 925
1.3.2.b.	Landscaping / Parkové úpravy	%	0,3%	181 565 000		544 665
1.3.3.	Building objects / Stavební objekty					181 565 000
1.3.3.1.	Residential stores / Nadzemní podlaží bytové funkce					141 882 510
1.3.3.1.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	18 428	7 700		141 882 510
1.3.3.1.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	5 606	25 311		141 882 510
1.3.3.1.c.	Net (saleable) area / Čistě (prodejní) plochy	m ²	3 507	40 456		141 882 510
1.3.3.1.d.	Apartments - 1 apartment / Byt - 1 byt	pcs / ks	47	3 018 777		141 882 510
1.3.3.1.2.	Detached houses / Izolované domy					0
1.3.3.1.2a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	0	0		0
1.3.3.1.2b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	0	0		0
1.3.3.1.2c.	Net (saleable) area / Čistě (prodejní) plochy	m ²	0	0		0
1.3.3.1.2d.	Detached houses - 1 house / Izolované domy - 1 dům	pcs / ks	0	0		0
1.3.3.2.	Commercial stores / Nadzemní podlaží komerční funkce					0
1.3.3.2.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	0	0		0
1.3.3.2.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	0	0		0
1.3.3.2.c.	Net (saleable) area / Čistě (prodejní) plochy	m ²	0	0		0
1.3.3.3.	Terraces and balcony / Terasy a balkóny	m ²	851	10 000		8 511 000
1.3.3.4.	Cellars / Sklepy					0
1.3.3.4.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	257	0		0
1.3.3.4.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	105	0		0
1.3.3.4.c.	Net (saleable) area / Čistě (prodejní) plochy	m ²	96	0		0
1.3.3.4.d.	Cellars - 1 cellar / Sklepy - 1 sklep	pcs / ks	31	0		0
1.3.3.5.	Garages / Garážová podlaží					30 443 940
1.3.3.5.a.	Volume / Obestavěný objem	m ³	3 998	5 100		30 443 940
1.3.3.5.b.	Raw area / Hrubé plochy	m ²	1 802	16 893		30 443 940
1.3.3.5.c.	Net (saleable) area / Čistě (prodejní) plochy	m ²	774	0		30 443 940
1.3.3.5.d.	Garages - 1 garage / Garážová stání - 1 stání	pcs / ks	61	499 081		30 443 940
1.3.3.6.	Outer parkings / Parkovací stání					40 000
1.3.3.6.a.	Area / Plochy	m ²	25	1 600		40 000
1.3.3.6.b.	Parkings - 1 parking place / Parkovací stání - 1 stání	pcs / ks	2	20 000		40 000
1.3.3.7.	Gardens / Předzahrádky					687 550
1.3.3.7.a.	Area / Plochy	m ²	1 375	500		687 550
1.3.3.7.b.	Gardens - 1 garden / Předzahrádka - 1 ks	pcs / ks	25	27 502		687 550
1.3.4.	FFE, SOE & fit-out / Vybavení a Interiérové práce	CZK / Kč	0	0		0
1.3.5.	Construction cost contingency / Stavební rezerva	%	0,0%	188 827 600		0
1.4.	CLIENTS' CHANGES / KLIENTSKÉ ZMĚNY					0
1.4.1.	Clients' changes / Klientické změny	% PSN	0,0%	188 827 600		0
1.5.	DEVELOPMENT & PROJECT MANAGEMENT FEES / REŽIE ŘÍZENÍ PROJEKTU					3 587 724
1.5.1.	Development & project management fees / Režie řízení projektu	% PSN	1,9%	188 827 600		3 587 724
1.6.	OTHER INDIRECT PRODUCTION COSTS / OSTATNÍ NEPŘÍMA VÝROBNÍ REŽIE					4 852 888
1.6.1.	Direct departmental costs / Úsekové režie	% PSN	1,9%	188 827 600		3 587 724
1.6.2.	Corporate direct costs / Korporátní režie	% PSN	0,7%	188 827 600		1 265 145
1.6.3.	Project subsidies / Dotace	% PSN	0,0%	188 827 600		0
1.7.	SALES COSTS / NAKLADY NA PRODEJ					11 260 659
1.7.1.	Sales fees / Prodejní režie	%	1,3%	351 895 609		4 574 643
1.7.2.	External legal sales support / Právní podpora prodeje	%	0,2%	351 895 609		703 791
1.7.3.	Other sales costs (external brokerage fees etc.) / Ostatní prodejní náklady	%	1,0%	351 895 609		3 518 956
1.7.4.	Marketing / Marketing	%	0,7%	351 895 609		2 463 269
1.8.	FINANCIAL & LEGAL COSTS & TAXES / FINANČNÍ, PŘÁVNÍ A DAŇOVÉ NAKLADY					7 546 983
1.8.1.	Loan arrangement fees / Bankovní poplatky	%	0,2%	261 149 198		522 298
1.8.2.	Interest charges - external loan / Úroky z úvěrů	18 měs	5,0%	150 000 000		5 625 000
1.8.3.	Interest charges - equity / Náklady na vlastní zdroje	48 měs	0,0%	29 016 578		0
1.8.4.	External legal fees / Právní služby	%	0,5%	261 149 198		1 305 746
1.8.5.	Taxes & others / Daňové a ostatní náklady	%	2,0%	4 695 950		93 919
1.9.	CHANGES IN PROJECT & STANDARDS / ZMĚNY PROJEKTU A STANDARDŮ					0
1.9.1.	Changes in project & standards / Změny projektu a standardů	%	0,0%	188 827 600		0
1.10.	POST-REALIZATION COSTS / NAKLADY PO UKONČENÍ PROJEKTU					377 655
1.10.1.	Reserve (warranties etc.) / Rezerva na reklamace	% PSN	0,2%	188 827 600		377 655
1.10.2.	Maintenance & supplies / Údržba, energie, ostraha	% PSN	0,0%	188 827 600		0
1.10.3.	Property management / Správa nemovitosti	% PSN	0,0%	188 827 600		0

4.5.1 Návratnost investice ROI

$$ROI = \left(\frac{TR}{TC} - 1 \right) 100$$

kde TR jsou celkové výnosy projektu

TC jsou celkové náklady (investice)

ROI návratnost investice v procentech

Z tab. 51 a 52 – Tabulka kalkulace vezmeme údaje o celkových nákladech a výnosech, které doplníme do vzorce:

$$ROI = \left(\frac{351\,896\text{tis.}}{297\,713\text{tis.}} - 1 \right) 100 = 18\%$$

4.5.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

$$ROE = \frac{EBT}{EQ} 100$$

kde EBT je zisk projektu před zdaněním

EQ investované vlastní jmění

ROE je návratnost kapitálu v procentech

Z tab. 51 a 52 – Tabulka kalkulace vezmeme údaje o zisku před zdaněním a výši vlastního jmění, které doplníme do vzorce:

$$ROE = \frac{54\,183\text{tis.}}{29\,157\text{tis.}} 100 = 186\%$$

4.5.3 Doba návratnosti PP

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{PP} CF_t$$

kde TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

CF_t je cashflow v čase t

PP doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	66 369 228									66 369 228
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673				14 890 039
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							47 206 900	94 413 800	47 206 900	188 827 600
Clients' changes / Klientické změny a reklamace								0	0	0
Development & Project management fees / Ražie řízení projektu	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	3 587 724
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	4 852 869
Sales costs / Náklady na prodej	225 213					2 252 132	2 252 132	2 252 132	4 279 051	11 280 659
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	1 509 393	1 509 393	2 264 089	7 546 963
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu									377 655	377 655
Sum/Celkem	70 391 306	3 796 865	3 796 865	3 796 865	3 796 865	6 048 997	51 906 268	99 113 168	55 065 539	297 712 739
Revenues	0	0	0	0	0	0	21 113 737	102 049 727	228 732 146	351 895 609
Cost and revenues in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	-30 792 532	2 936 558	173 666 607	54 182 870
CF in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	62 471 220	2 936 558	80 402 856	54 182 870

Tabulka 53 Ex post – výpočet doby návratnosti [5]

$$0 = -70\,391 - 3\,797 - 3\,797 - 3\,797 - 3\,797 - 6\,049 + 62\,471 + 2\,937 + 26\,220$$

$$PP \cong 8 \text{ let.}$$

Návratnost je na 8 letech, což je doba od pořízení do exitu. U rezidenčních developerských projektů jsou výnosy koncentrovány do posledního roku. Výpočet doby návratnosti tedy není relevantní, jelikož doba návratnosti je ve většině případů automaticky doba životnosti projektu.

4.5.4 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Discounted Payback Period

Míra financování projektu cizím kapitálem byla dohodnuta s bankovním ústavem v poměru 20:80 vlastního ku cizímu kapitálu. Vážený průměr nákladů na kapitál WACC je ves tejně výši jako v předchozí posuzované fázi.

$$WACC = r_e * \frac{E}{C} + r_d * \frac{D}{C} * (1 - t)$$

kde

r_e náklady vlastního kapitálu

E objem vlastního kapitálu

C celkový kapitál (bilanční suma, součet vlastních a cizích zdrojů)

r_d náklady na cizí kapitál

D cizí úročený kapitál

t sazba z daně z příjmu (daňový štít)

$$WACC = 10 * 0,2 + 5 * 0,8 * (1 - 0,19) = 5,2\%$$

Hodnota WACC se mírně snižuje na 5,2%.

Vzorec pro výpočet diskontované doby návratnosti

$$0 = -TC + \sum_{t=1}^{DPP} DCF_t$$

kte TC jsou celkové náklady (investice) – pro tento případ investice v roce 0

DCF_t je diskontované cashflow v čase t

DPP diskontovaná doba návratnosti v letech

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	66 369 228									66 369 228
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673				14 890 039
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							47 206 900	94 413 800	47 206 900	188 827 600
Clients' changes / Klientské změny a reklamace								0	0	0
Development & Project management fees / Režie řízení projektu	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	3 587 724
Other indirect production costs / Ostatní nepřímé výrobní režie	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	4 852 869
Sales costs / Náklady na prodej	225 213					2 252 132	2 252 132	2 252 132	4 279 051	11 260 659
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	1 509 393	1 509 393	2 264 089	7 546 963
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu									377 655	377 655
Sum/Celkem	70 391 306	3 796 865	3 796 865	3 796 865	3 796 865	6 048 997	51 906 268	99 113 168	55 065 539	297 712 739
Revenues	0	0	0	0	0	0	21 113 737	102 049 727	228 732 146	351 895 609
Cost and revenues in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	-30 792 532	2 936 558	173 666 607	54 182 870
CF in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	62 471 220	2 936 558	80 402 856	54 182 870
DCF - diskontní míra 5,2%	-70 391 306	-3 609 187	-3 430 786	-3 261 204	-3 100 004	-4 694 666	46 087 754	2 059 342	53 597 626	13 257 569

Tabulka 54 Ex post - výpočet diskontované doby návratnosti [5]

$$0 = -70\,392 - 3\,609 - 3\,431 - 3\,261 - 3\,100 - 4\,695 + 46\,088 + 2\,059 + 40\,340$$

$$DPP \cong 8 \text{ let}$$

Diskontovaná doba návratnosti opět vykazuje dobu do exitu, platí tedy stejný závěr.

Jako pro dobu návratnosti bez aplikace diskontu.

4.5.5 Vnitřní výnosové procento IRR

Internal Rate of Return

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

kde CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech

n je doba životnosti projektu v letech

IRR vnitřní výnosové procento.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	66 369 228									66 369 228
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673				14 890 039
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							47 206 900	94 413 800	47 206 900	188 827 600
Clients' changes / Klientické změny a reklamace								0	0	0
Development & Project management fees / Režie řízení projektu	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	3 587 724
Other indirect production costs / Ostatní nepřímá výrobní režie	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	4 852 869
Sales costs / Náklady na prodej	225 213						2 252 132	2 252 132	4 279 051	11 260 659
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	1 509 393	1 509 393	2 264 089	7 546 963
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu									377 655	377 655
Sum/Calcom	70 391 306	3 796 865	3 796 865	3 796 865	3 796 865	6 048 997	51 906 268	99 113 168	55 065 539	297 712 739
Revenues	0	0	0	0	0	0	21 113 737	102 049 727	228 732 146	351 895 609
Cost and revenues in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	-30 792 532	2 936 558	173 666 607	54 182 870
CF in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	62 471 220	2 936 558	80 402 856	54 182 870
DCF - diskontní míra 5,2%	-70 391 306	-3 609 187	-3 430 786	-3 261 204	-3 100 004	-4 694 666	46 087 754	2 059 342	53 597 626	13 257 569
IRR	7,5018%									

Tabulka 55 Ex post - výpočet IRR [5]

IRR se sice zvýšilo na téměř trojnásobnou hodnotu oproti předchozí fázi, nicméně dlouhá doba životního cyklu projektu neumožní návrat IRR na hodnoty, které byly u projektu kalkulovány při přijetí projektu v počátečních fázích.

4.5.6 Čistá současná hodnota NPV

Net Present Value

$$NPV = -IN + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde IN je výše investice (celkových nákladů v roce 0)

CF_t je cashflow v roce t

r je diskontní míra

t je životnost projektu v letech

NPV čistá současná hodnota projektu

WACC, tedy vážený průměr nákladů kapitálu zůstává opět na úrovni 5,2%.

CF position / year in CZK	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Acquisitions costs / Náklady na akvizici	66 369 228									66 369 228
Professional costs / Projektové a inženýrské práce	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673	2 481 673				14 890 039
Construction costs / Přímé stavební náklady (PSN)							47 206 900	94 413 800	47 206 900	188 827 600
Clients' changes / Klientské změny a reklamace								0	0	0
Development & Project management fees / Rozloze řízení projektu	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	398 636	3 587 724
Other indirect production costs / Ostatní nepřímé výrobní režie	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	539 208	4 852 869
Sales costs / Náklady na prodej	225 213					2 252 132	2 252 132	2 252 132	4 279 051	11 260 659
Financial & legal costs & taxes / Finanční právní a daňové náklady	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	377 348	1 509 393	1 509 393	2 264 089	7 546 963
Changes in project & standards / Změny projektu a standardů										0
Post-realization costs / Náklady po ukončení projektu									377 655	377 655
Sum/Celkem	70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	51 906 268	99 113 168	55 065 539	297 712 739
Revenues	0	0	0	0	0	0	21 113 737	102 049 727	228 732 146	351 895 609
Cost and revenues in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	-30 792 532	2 936 558	173 666 607	54 182 870
CF in year	-70 391 306	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-3 796 865	-6 048 997	62 471 220	2 936 558	80 402 856	54 182 870
DCF - diskontní míra 5,2%	-70 391 306	-3 609 187	-3 430 786	-3 261 204	-3 100 004	-4 694 666	46 087 754	2 059 342	53 597 626	13 257 569

Tabulka 56 Ex post - výpočet NPV [5]

$$NPV = -70\,392 - 3\,609 - 3\,431 - 3\,261 - 3\,100 - 4\,695 + 46\,088 + 2\,059 + 53\,598 = 13\,258$$

Čistá současná hodnota se vrátila do kladných hodnot. Díky růstu cen, ale také díky práci na optimalizaci, profesionálnímu přístupu a trpělivosti.

4.5.7 Mapa rizik

Popisujeme tedy ukončený projekt, je možné sumarizovat rizika z pohledu zpět. Je zajímavé porovnat tyto hodnoty z předpoklady rizik, jak se vyvíjely v jednotlivých fázích.

- o **Předpisy a normy** – tato kategorie rizik vyvolávala během celého procesu přípravy, ale i částečně i během výstavby, velkou dávku nejistoty. Toto je speciální problém správního systému v České republice, kdy chaotické změny právních norem a jejich neméně chaotická aplikace vyvolává řadu škod na straně investorů, které ovšem nejsou tak snadno prokazatelné. Developéři musí tedy tento přístup trpět a doufat, že se systém bude průběžně zlepšovat, tak jak vyspívá občanská společnost. Riziko změn předpisů a norem má na ziskovost projektu střední vliv a bohužel běžný výskyt.
- o **Poptávka** – měla na ziskovost projektu střední vliv, ovšem výskyt lze nakonec v tomto osmiletém období považovat za velmi řídký, prakticky se pokles poptávky nevyskytl. To ještě samozřejmě neznamená, že tento jev neexistuje. V letech 2008-2009 byl pokles poptávky markantní.
- o **Příprava** – s kvalitním týmem byla a je příprava stěžejním nástrojem k eliminaci rizik. Pokud by kvalitní příprava chyběla, projekt by skončil tragicky. Těžko se zde stanovuje pravděpodobnost výskytu, kvalita týmu je velmi subjektivní posouzení. Pro naše účely považujeme za pravdu fakt, že mezi profesionálními developery je výskyt neobvyklý.
- o **Územní plán** – negativní změny územního plánu, tak jak proběhly v průběhu projektu Neumanka mají sice zásadní vliv, ale jejich výskyt je řídký. Kdyby tomu tak nebylo, tento druh podnikání by zřejmě postrádal smysl, jelikož územní plán je základní nástroj, dle kterého je možné se řídit při výběru vhodného pozemku k akvizici.
- o **Růst cen stavebních prací** – ceny stavebních prací prakticky stagnovaly mezi lety 2011 a 2014, kdy se nastartoval růst, který kulminoval jako dvouciferný v roce 2018. Nicméně význam růstu stavebních prací nikdy neměl ten zásadní

význam, který mu bývá přisuzován. Je vždycky provázen růstem prodejních cen a tím se tento negativní dopad eliminuje. Dopad na zisk je tedy nevýznamný, ale dochází k němu běžně.

- o **Povolovací proces** – podobně jako u změn norem a předpisů jsou developeři nuceni trpět chaotický přístup úřadů k aplikaci správního práva a tím je toto riziko také nositelem nejistoty v průběhu životního cyklu developerského projektu. Dopad na zisk je významný a výskyt běžný.

Rizika byla sestavena do mapy rizik v tabulce č. 22:

Tabulka 57 Ex – post - mapa rizik [5]

VÝSKYT	DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK					
		Zanedbatelná	Nevýznamná	Střední	Významná	Zásadní
Řídce				POKLES POPTÁVKY		ÚZEMNÍ PLÁN
Neobvyklý					NEDOSTATEČNÁ PŘÍPRAVA	
Běžný			RŮST CEN STAVEBNÍCH PRACÍ	ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	POVOLOVACÍ PROCES	
Obvyklý						
Velmi častý						

4.5.8 Semikvantitativní ohodnocení

Dle ukazatelů sumarizovaných a expertně ohodnocených po dokončení projektu odstavci 2.2.2.1 byl vypočten bodový dopad na zisk projektu dle následujícího vzorce:

$$RI = \sum_{n=1}^R A_n \times L_n$$

Kde RI je ohodnocení dopadu rizika do zisku projektu před zdaněním

A ohodnocení výskytu rizika

L ohodnocení úrovně rizika

Součin výskytu a důležitosti pro jednotlivá rizika je vypočten v tabulce č. 23:

Tabulka 58 Ex - post - součin výskytu a důležitosti rizika [5]

		DŮLEŽITOST /DOPAD NA ZISK				
VÝSKYT		1	2	4	8	16
1				POKLES POPTÁVKY		ÚZEMNÍ PLÁN
2					NEDOSTATEČ NÁ PŘÍPRAVA	
3			RŮST CEN STAVEBNÍ CH PRACÍ	ZMĚNA PŘEDPISŮ A NOREM	POVOLOVACÍ PROCES	
4						
5						

$$RI = 1 \times 4 + 1 \times 16 + 2 \times 8 + 3 \times 2 + 3 \times 4 + 3 \times 8 = 78$$

Celkové hodnocení rizika po dokončení rizika má nejnižší bodové ohodnocení. Tento. Výsledek navádí k domněnce, že na začátku a v průběhu je riziko přeceňováno. Pravděpodobně je to tak, nicméně může platit dojem, kdy poté, co je projekt hotový, se zdá být vše jednodušší rizika zanedbatelná nebo menší než na začátku nebo v průběhu projektu.

4.5.9 Analýza SWOT

Také SWOT analýzu je zajímavé a praktické sestavit ex post a porovnat tedy pohled ohodnocení projektu již hotového a analýzy v předchozích fázích. Ta je v tabulce č. 24.

Tabulka 59 Ex – post – analýza SWOT [5]

	UŽITEČNÉ k dosažení cílů	ŠKODÍCÍ dosažení cílů
Interní vlivy	STRENGTHS <i>Silné stránky</i> Tradiční lokalita pro bydlení v blízkosti centra Brna	WEAKNESSES <i>Slabé stránky</i> Projekt ve stabilizované zástavbě ve složitém terénu
Externí vlivy	OPPORTUNITIES <i>Příležitosti</i> Vytvořit architektonicky cennou výstavbu a zviditelnit značku	THREATS <i>Ohrožení</i> Exponována čtvrť pod drobnohledem chronických stěžovatelů

Dochází opět k rovnováze negativních a pozitivních vlivů, což je fakt, který potvrzuje výsledek projektu.

4.5.10 Analýza citlivosti – tržby z prodeje bytů

	Level of revenues	Revenues	Sales fee	EBT	
Revenues increase 15%	115%	404 679 951	9 307 639	108 181 252	
Revenues increase 10%	110%	387 085 170	8 902 959	90 181 791	
Revenues increase 5%	105%	369 490 390	8 498 279	72 182 331	
Calculated revenues	100%	351 895 609	8 093 599	54 182 870	
Revenues decrease 5%	95%	334 300 829	7 688 919	36 183 410	
Revenues decrease 10%	90%	316 706 048	7 284 239	18 183 950	
Revenues decrease 15%	85%	299 111 268	6 879 559	184 489	
Revenues decrease to 0 profit	84,9490%	298 931 801	6 875 431	895	15,0510%
Revenues decrease 20%	80%	281 516 487	6 474 879	-17 814 971	
Revenues decrease 25%	75%	263 921 707	6 070 199	-35 814 432	
Revenues decrease 30%	70%	246 326 926	5 665 519	-53 813 892	
Revenues decrease 35%	65%	228 732 146	5 260 839	-71 813 353	

Tabulka 60 Ex post - analýza citlivosti na výnosy [5]

Celkové razantní zvýšení tržeb a zároveň zvýšení ziskovosti umožnilo snížit citlivost projektu na pohyby výše tržeb. Stěžejní číslo je nyní 15%, což dávalo relativně velký polštář pro případné zlevňování v případě nedostatečné poptávky. Při růstu tržeb dochází k vylepšení zisku o podstatné hodnoty.

4.5.11 Analýza citlivosti – stavební náklady

Citlivostní analýza ve fázi ex – post posuzování slouží zejména k rekapitulaci provedeného díla a ověření správnosti

	Level of costs	Construction costs	Credit interests	EBT	
Costs decrease 15%	85%	160 503 460	4 781 250	83 350 760	
Costs decrease 10%	90%	169 944 840	5 062 500	73 628 130	
Costs decrease 5%	95%	179 386 220	5 343 750	63 905 500	
Calculated costs	100%	188 827 600	5 625 000	54 182 870	
Costs increase 5%	105%	198 268 980	5 906 250	44 460 240	
Costs increase 10%	110%	207 710 360	6 187 500	34 737 610	
Costs increase 15%	115%	217 151 740	6 468 750	25 014 980	
Costs increase 20%	120%	226 593 120	6 750 000	15 292 350	
Costs increase 25%	125%	236 034 500	7 031 250	5 569 720	
Costs increase to 0 profit	127,8640%	241 442 522	7 192 350	598	27,8640%
Costs increase 30%	130%	245 475 880	7 312 500	-4 152 910	
Costs increase 35%	135%	254 917 260	7 593 750	-13 875 540	
Costs increase 40%	140%	264 358 640	7 875 000	-23 598 170	

Tabulka 61 Ex post – analýza citlivosti na náklady [5]

Díky zvýšení prodejních cen a dostatečně atraktivnímu projektu je se citlivost výše stavebních nákladů blížíce se k nulovému zisku zvýšila opět na dvouciferné číslo a projekt se stal robustnější. Nedosahuje již tak komfortně vysokých hodnot jako při přepočtu kalkulace 2 roky po zahájení projektu, nicméně je jisté dostačující.

4.5.12 Scénáře analýzy citlivosti

I když tyto scénáře se nacházejí v úrovni „co by bylo, kdyby“, jelikož je sestavujeme po dokončení projektu, jejich vypovídací hodnota je zajímavá znovu z důvodu porovnání.

	Scenario		
	Pesimistické	Realistické	Optimistické
Tržby	Pokles 10%	0%	Růst 10%
Stavební náklady	Pokles 2,5%	0%	Růst 2,5%
Tržby	316 706 048	351 895 609	387 085 170
Stavební náklady	184 106 910	188 827 600	193 548 290
Dopad do zisku - tržby	-35 189 561	0	35 189 561
Dopad do zisku - náklady	4 720 690	0	-4 720 690
Zisk před zdaněním	23 713 999	54 182 870	84 651 741

Tabulka 62 Ex post – výpočet scénářů [5]

Je možné říci, že kombinovaný scénář opět prokazuje návrat k robustnosti projektu. Pesimistický scénář nyní vykazuje vyšší zisk než realistický scénář v předchozí fázi.

4.6 POROVNÁNÍ UKAZATELŮ HODNOCENÍ PROJEKTU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH

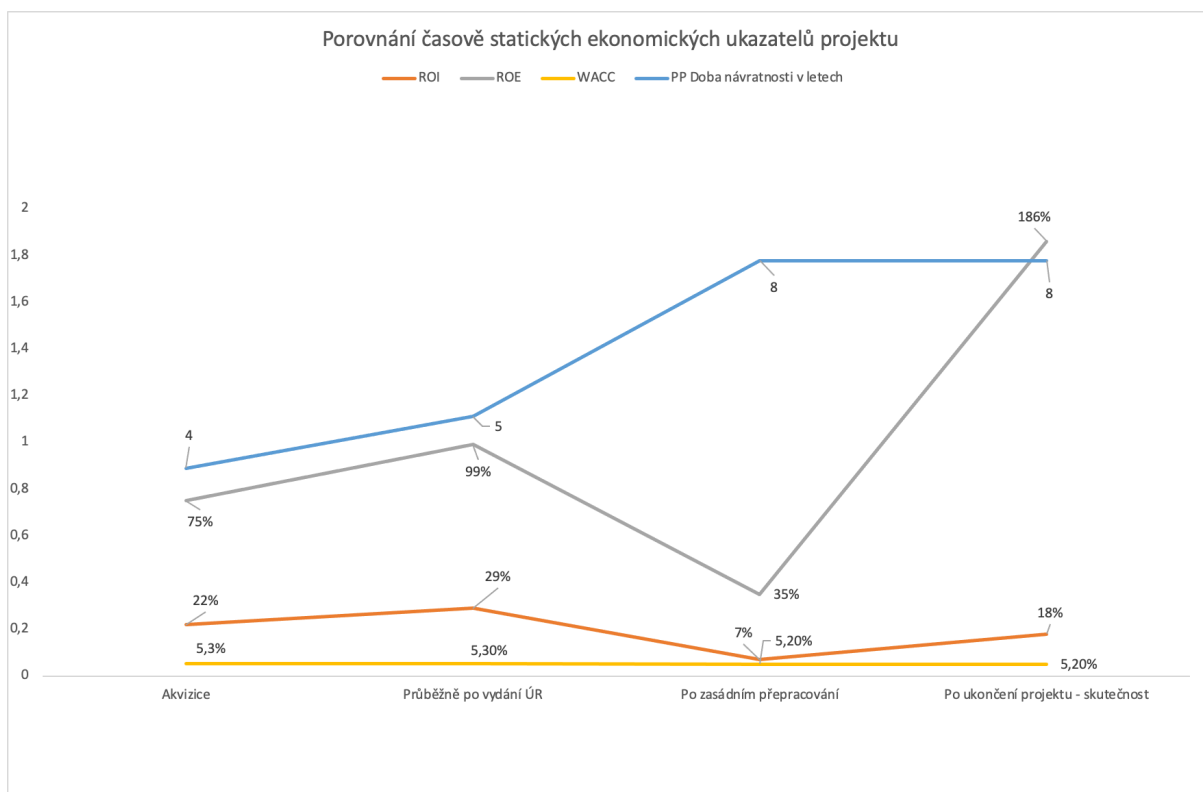
Porovnání ukazatelů je zde zobrazeno jak v tabulkové, tak grafické podobě a poslouží k vyhodnocení vhodnosti metod v následující kapitole.

4.6.1 Srovnání ekonomických ukazatelů

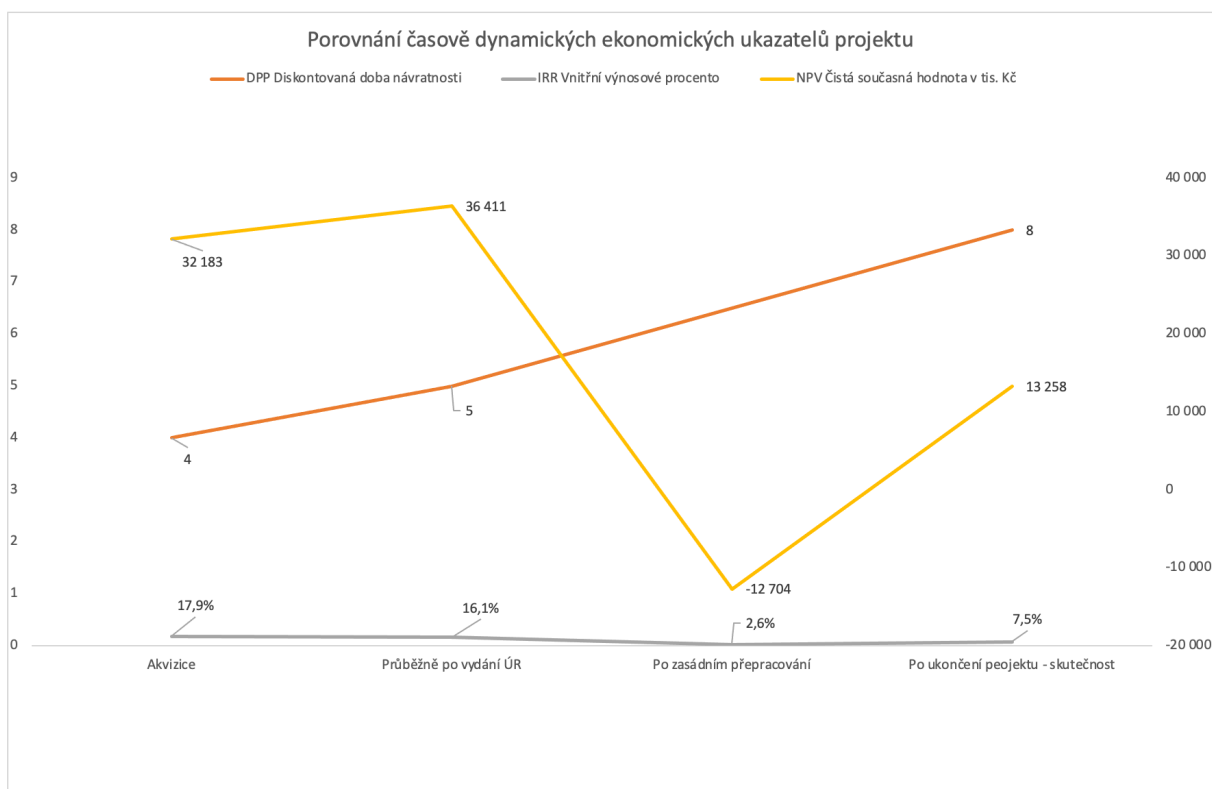
V tabulce na obrázku 42 je zobrazeno srovnání ekonomických ukazatelů v jednotlivých fázích projektu. Dále jsou zobrazeny na obrázku 43 a 44 tytéž ukazatele i graficky, z důvodu přehlednosti odděleně pro časově dynamické a statické ukazatele.

SROVNÁNÍ UKAZATELŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ PROJEKTU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH				
	Akvizice	Průběžně po vydání ÚR	Po zásadním přepracování	Po ukončení projektu - skutečnost
Časově statické				
ROI	22%	29%	7%	18%
ROE	75%	99%	35%	186%
PP Doba návratnosti v letech	4	5	8	8
WACC	5,3%	5,30%	5,20%	5,20%
Časově dynamické				
DPP Diskontovaná doba návratnosti	4	5	N/A	8
IRR Vnitřní výnosové procento	17,9%	16,1%	2,6%	7,5%
NPV Čistá současná hodnota v tis. Kč	32 183	36 411	-12 704	13 258

Tabulka 63 Srovnání ekonomických ukazatelů v jednotlivých fázích projektu [5]



Obrázek 4 Graf srovnání časově statických ukazatelů projektu v jednotlivých fázích [5]



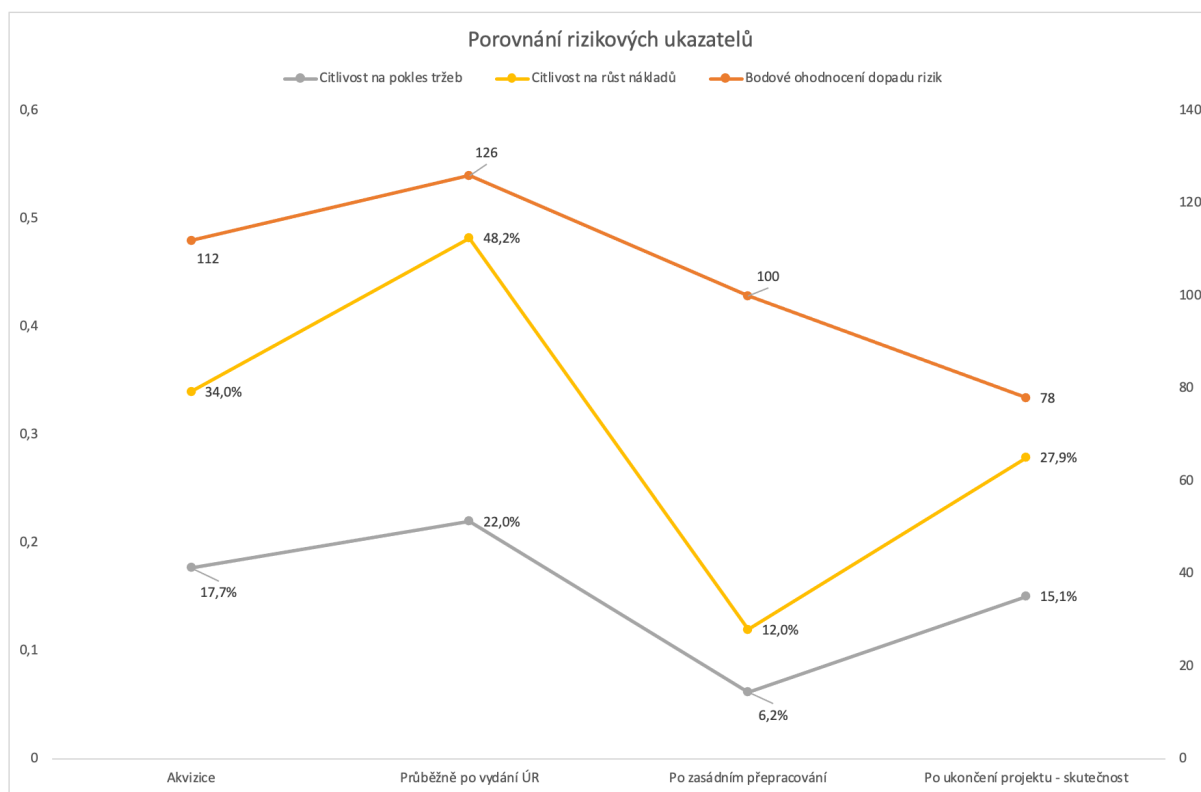
Obrázek 5 Graf srovnání časově dynamických ukazatelů projektu v jednotlivých fázích [5]

4.6.2 Srovnání ukazatelů hodnocení rizik

Na obrázku 45 je zobrazeno srovnání ukazatelů hodnocení rizik a následně na obrázku 46 je srovnání těchto ukazatelů zobrazeny graficky.

SROVNÁNÍ UKAZATELŮ OHODNOCENÍ RIZIK PROJEKTU V JEDNOTLIVÝCH FÁZÍCH				
	Akvize	Průběžně po vydání ÚR	Po zásadním přepracování	Po ukončení projektu - skutečnost
Hodnocení rizik				
Bodové ohodnocení dopadu rizik	112	126	100	78
Citlivost na pokles tržeb	17,7%	22,0%	6,2%	15,1%
Citlivost na růst nákladů	34,0%	48,2%	12,0%	27,9%

Tabulka 64 Srovnání ukazatelů hodnocení rizik v jednotlivých fázích projektu [5]



Obrázek 6 Graf srovnání ukazatelů hodnocení rizik v jednotlivých fázích projektu [5]

5 ZÁVĚR

Závěr zhodnocuje výsledky aplikace metod v případově studii a jejich porovnání v jednotlivých fázích projektu. Vyhodnocuje se vhodnost použití metod a zároveň doporučení pro jejich využití. Úplným se závěrem se autor pokusí zodpovědět na výzkumné otázku položené v úvodu této práce.

5.1 VYHODNOCENÍ VHODNOSTI METOD PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ PROJEKTU A ŘÍZENÍ RIZIK

5.1.1 Vyhodnocení metod pro ekonomické hodnocení projektu

V podkapitolách jsou vyhodnoceny jednotlivé metody pro ekonomické hodnocení projektu.

5.1.1.1 *Návratnost investice ROI*

Metoda, ač časově statická, poskytuje jednak výbornou základní orientaci ekonomické hodnoty projektu. Ta se dá použít jako rychlé orientační vodítko při posuzování akvizice, ale i v průběhu projektu. Z porovnání ukazatelů ROI v jednotlivých fázích, tak jak je to tabulkově i graficky zobrazeno v kapitole 4.6.1. vyplývá, že vypovídající hodnota a změna hodnot ROI je v každé fázi (včetně kritické 3. fáze) je vždy kvalitní ve smyslu základního rychlého obrazu ekonomické situace projektu. Metoda ovšem nehodnotí ekonomickou výhodnost projektu vzhledem k vlastním zdrojům.

Resumé: metoda vhodná pro vyhodnocení přijetí akvizice – ex ante, ale i pro hodnocení projektu v průběhu či po dokončení – ex post. Vhodné doplnit o metodu zahrnující hledisko vynaložení vlastních zdrojů.

5.1.1.2 Návratnost vlastního kapitálu ROE

Pro tuto metodu platí podobné závěry jako pro předchozí (ROI). Rozdílnost těchto metod spočívá ve variabilitě vlastního jmění (ekvity) závislé na podmínkách financování externími zdroji (bankou). Podmínky financování projektů dané tržním prostředím do značné míry ovlivňují tento ukazatel hodnocení, mění se výše jmenovatele. Vzhledem k částečně omezené informační hodnotě metody dané závislostí na tržních podmínkách financování projektů je vhodné posuzování projektu kombinací obou metod.

Resumé: metoda vhodná pro vyhodnocení přijetí akvizice – ex ante, ale i pro hodnocení projektu v průběhu či po dokončení – ex post. Vhodné je kombinované posuzování s metodou ROI.

5.1.1.3 Doba návratnosti PP

Hojně používaná metoda v investičním rozhodování. V případě developerských projektů je doba životního cyklu projektu závislá na harmonogramu dokončení (a případně exitu) projektu. Vzhledem k tomu, že posuzovaný druh developerských projektů neuvažuje s perpetuálními platbami a exit je ve formě doprodeje všech dokončených bytových či nebytových jednotek, podstatné cash flow je většinou až poslední rok projektu. Pokud se ten stejný rok jednotky i doprodají, vlastně život projektu se ani neprodlužuje. Cena informace, kterou tato metoda poskytuje, je tedy stejná jako informace získaná z harmonogramu projektu.

Resumé: metoda není vhodná, jelikož hodnota, kterou poskytuje, nemůže sloužit k rozhodnutí ohledně přijetí nebo nepřijetí projektu (rozhodování ex – ante), ani k posouzení ekonomického stavu projektu v průběhu a už vůbec ne po dokončení (ex – post).

5.1.1.4 Diskontovaná doba návratnosti DPP

Pro metodu bude platit stejný podobný závěr jako pro předchozí metodu s tím, že v některých případech, zejména kdy ziskovost ROI a ROE je nízká (viz 4.4.2.1) metoda neposkytne žádný výsledek. Tím, že nenásledují žádné další platby po dokončení projektu, rovnice kdy součet diskontovaných budoucích plateb se rovná nule, je nefunkční.

Resumé: metoda je nevhodná pro posuzování rezidenčních developerských projektů, informace, které podává mohou být dokonce zavádějící.

5.1.1.5 Vnitřní výnosové procento IRR

Metoda dává dobrý obraz o ekonomické situaci projektu. Když se podíváme na srovnání ukazatelů ať už v tabulce nebo grafu, je patrný trend, který provází vývoj projektu. Ukazatel citlivě zahrnuje zvýšení efektivity projektu ve formě ziskovosti a zároveň protiváhou upravuje výsledek na základě údajů o měnící se časové náročnosti projektu. Umožňuje investorovi porovnat aktuální stav (skutečnost, odhad či plán) s jeho očekáváním, a tak se snadno rozhodnout, zda investovat.

Při výpočtu se musí postupovat obezřetně zejména v případě měnících znamének cash flow v jednotlivých letech. V tomto případě může IRR dávat dva různé výsledky, případně dokonce výsledek zavádějící – viz kapitola 3.1.3.2. Stanovení IRR je obtížnější než výpočet NPV, je totiž řešením rovnice n -tého stupně, kde n je doba života projektu. Pokud máme k dispozici tabulkový procesor, je stavení IRR rychlé a snadné. Uplatnění IRR jako kritéria pro rozhodnutí o přijetí či zamítnutí projektu je jednoduché. Investor daný projekt přijme, pokud je jeho IRR vyšší než diskontní sazba, tj. požadovaná výnosnost projektu. V případě, že je IRR nižší, než požadovaná sazba, projekt by se měl zamítnout. Čím vyšší je IRR (resp. čím více převyšuje požadovanou výnosnost projektu danou diskontní sazbou), tím je projekt ekonomicky výhodnější.

Předností IRR dále je, že není nutno znát přesně diskontní sazbu. [2]

Resumé: metoda doporučena jak pro posuzování přijetí akvizice (posuzování ex – ante), tak pro posuzování v průběhu projektu, ale i pro závěrečné vyhodnocení (ex – post). Srozumitelnými výsledky informuje investory o stavu investice v kterékoliv fázi.

5.1.1.6 Čistá současná hodnota NPV

Čistá současná hodnota investice má řadu výhod oproti předchozí metodě IRR. Metoda dává vždy použitelné hodnoty (i v případě střídání kladných a záporných hodnot cash flow v letech), je možno s ní tedy ověřovat metodu IRR. Na druhou stranu srozumitelnost výsledků metody diskutabilní. Dává velmi dobré výsledky pro porovnání mezi různými projekty, dává dobré srovnání stavu projektu mezi jednotlivými fázemi, ale samotná výsledná hodnota je hůře srozumitelná. Je vhodné použít metodu jako ověření správnosti výsledků metody IRR a je vhodné kombinovat tuto metodu s ROI a ROE. Vzájemné doplnění těchto metod dává komplexní obraz ekonomické situace projektu ve všech fázích rozhodování.

Předností NPV je dále aditivnost. Znamená to, že je možné NPV projektů sčítat. Je možné také sčítat NPV projektu v případě jeho rozšíření o další etapu, se kterou např. nebylo dříve počítáno. Nevýhodou bývají uváděny také obtíže při stanovení diskontní sazby. Jak bylo uvedeno již dříve, NPV jako absolutní veličin nevyjadřuje přesnou míru ziskovosti projektu. [2]

Resumé: metoda doporučena jak pro posuzování přijetí akvizice (posuzování ex – ante), tak pro posuzování v průběhu projektu, ale i pro závěrečné vyhodnocení (ex – post). Je vhodné výsledky použít v kombinaci s výsledky metod IRR, ROI a ROE.

5.1.2 Vyhodnocení metod pro analýzu a řízení rizik

V podkapitolách jsou vyhodnoceny jednotlivé metody pro analýzu a řízení rizik.

5.1.2.1 Mapa rizik a semikvantitativní ohodnocení

Metoda vyžaduje pečlivé expertní posouzení nejčastějších rizik. Rizika lze kvantifikovat jen velmi obtížně. Při jejich správném stanovení bude výsledek potřebnou pomocí pro manažera, který k ekonomickým ukazatelům projektu potřebuje ještě i úhel pohledu rozšířit o rizikovou analýzu. Metodu je nutno vždy brát jako podpůrný nástroj rozhodování z důvodů bezrozměrných výsledků a vysoké míry subjektivity stanovení rizikových faktorů. Pokud se lze při tomto stanovování opřít o průzkumy mezi odborníky, objektivita metody se zvyšuje.

Resumé: metodu je vhodným použít přiměřeně jako doplnění ostatních metod hodnocení. Je nutno dbát na co nejpečlivější stanovení rizikových faktorů.

5.1.2.2 Analýza SWOT

Metoda neprodukuje číselné výstupy, slouží pro grafické znázornění polohy projektu z pohledu přiblížení se k cílům projektu. Umožňuje investorovi uspořádání myšlenek pro a proti. Metoda je vesměs velmi subjektivní, nelze ji považovat za exaktní. Slouží k prezentaci a jako doplněk metod s číselnými výstupy.

Resumé: metodu vhodné použít jako doplněk ostatních metod například jako úvod prezentace investičního záměru realizace projektu.

5.1.2.3 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti je nasnadě v případě kvantifikovatelných rizik, kdy lze modelovat závislost kritérií hodnocení projektů. Výsledky analýzy lze interpretovat pomocí různých metod zmíněných v této práci (čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento apod.). Analýza citlivosti ať již nákladů nebo tržeb dává velmi přesnou odpověď na časté otázky managementu developerských společností. Manažer prodeje

se bude ptát o kolik může byty zlevnit v případě vážnoucích prodejů, aby nezpůsobil projektu ztrátu. Finanční manažer se bude ptát jak velkou rezervu v tržbách či nákladech má, aby byl projekt stále ziskový. Stejně otázky budou klást stakeholderi, například banka, pasivní investoři apod. Pokud se metoda stane pevnou součástí všech projektových bilancí jako základní nástroj investičního rozhodování a řízení projektů, management projektu má přesné informace o vývoji v případě změny jednotlivých rizikových kritérií analýzy citlivosti.

Resumé: metoda je vhodná k použití ex ante, případně v průběhu životního cyklu projektu. Při použití po ukončení projektu (ex post) metoda neposkytuje potřebné informace, proto není pro posuzování ex – post vhodná.

5.2 ODPOVĚDI NA VÝZKUMNÉ OTÁZKY

V úvodu disertační práce byly stanoveny výzkumné otázky, které budou nyní potvrzeny či vyvráceny. V disertační práci byly stanoveny v souladu s vymezenou oblastí bádání tyto výzkumné otázky:

- o **Která z běžně využívaných metod stanovení hodnoty developerského projektu je nejvhodnější a proč?**
- o **Která z běžně využívaných metod hodnocení rizik rezidenčního developerského projektu je nejvhodnější a proč?**

Výsledky vědeckého bádání obsažené v této disertační práci jsou následující:

- o Pro stanovení hodnoty developerského projektu bylo potřebné systémovým přístupem zjistit vhodnost jednotlivých metod. Systémový přístup byl zajištěn aplikací jednotlivých metod v různých fázích celkem 8 let trvajícího developerského projektu. Součástí vstupů byla data nejen z klasických fází projektu, popsaných výše v práci, ale navíc byla řešena vstupní data při zásadním redesignu projektu způsobeného vnějšími okolnostmi. Pro bádání byly vybrány

ty nejběžnější a nejčastěji využívané metody manažery na celém světě. Z metod časově statických, vybraných pro aplikaci případové studii prakticky obstála **metoda návratnosti investice a metoda návratnosti vlastního jmění**. Metoda doby úhrady neobstála stejně jako metoda ekonomické přidané hodnoty z výše uvedených důvodů (viz článek |2.1.2 a článek 5.1.1.3). Jak již bylo dříve uvedeno je vhodné metody kombinovat a používat samostatně jen výjimečně 3 potřebě rychlého posouzení. Z metod časově dynamických obstála metoda vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty. Naopak neobstála metody metoda diskontované doby úhrady. Pokud se metody, posouzené jako vhodné, využijí společně, výsledky, které pomocí jejich aplikace získáváme, jsou kvalitnější.

- o Stejně tak pro oblast hodnocení rizik byl využit systémový přístup. Navržené metody byly aplikovány ve všech fázích developerského projektu v případové studii. Všechny tři navržené metody (mapa rizik a semikvantitativní hodnocení, analýza SWOT a analýza citlivosti) byly posouzeny jako vhodné, avšak opět zde platí pravidlo současného použití těchto metod. Jedině v tomto případě slouží metody jako komplexní doplňky systému hodnocení rizik. Vzhledem k tomu, že byly opět vybrány metody nejznámější a nejčastěji využívané v široké odborné veřejnosti, neznamená to, že by se touto prací vylučovalo použití jiných sofistikovaných metoda řízení rizik, ať už statistických nebo kvantitativně založených, případně kvalitativních metod.

5.3 PŘÍNOS DISERTAČNÍ PRÁCE PRO OBOR

Snahou autora je vědeckým badáním, ale především využitím znalostí z praxe rozvíjet obor managementu rizik a hodnocení investičních projektů v oblasti rezidenčních developerských projektů. V rámci vytvoření systémového přístupu k hodnocení projektů je záměrem výstup ucelené metodiky, která zaplní chybějící místo v tomto úzkém podboru investičního rozhodování. V běžné praxi se metody hodnocení projektů ani metody ohodnocení rizik využívají málo. Základem pro rozhodování u mnoha developerských společností je prostý rozdíl mezi plánovanými výnosy a náklady.

Nastupující generace absolventů by měla přístup k hodnocení změnit a více využívat sofistikované metody hodnocení. Autor se domnívá, že byl naplněn cíl disertační práce a že je možno využít výsledky této disertační práce jako pomoc při manažerské práci v oblasti rezidenčního developerského projektového managementu.

Seznam použitých zdrojů a literatury a vlastních prací k tématu

- [1] M. Synek, Manažerská ekonomika, Grada Publishing, spol. s r. o., 2000.
- [2] J. Fotr a I. Souček, Investiční rozhodování a řízení projektů, Praha: Grada Publishing, a.s., 2011.
- [3] S. C. M. Richard A. Brealey, Teorie a praxe firemních financí, Praha: EAST PUBLISHING, s.r.o., 1999.
- [4] Kolektiv, Akademický slovník cizích slov, Praha: Academia, 1995.
- [5] A. Veselý, *Vlastní práce a průzkum*, Brno, 2020.
- [6] J. Otto, Ottův slovník naučný, Praha: J. Otto, 1904.
- [7] K. Rais a V. Smejkal, Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích, Praha: Grada, 2009.
- [8] Trikaya, *Trikaya Property Development*, Brno.
- [9] ČSÚ, „Indexy spotřebitelských cen - inflace - časové řady,“ 2021. [Online]. Available: https://www.czso.cz/csu/czso/isc_cr. [Přístup získán Decemeber 2020].
- [10] J. D. H. H. Jiří Fotr, Manažerské rozhodování, Praha: Ekopress, 2010.
- [11] J. Soukupová, B. Hořejší, L. Macáková a J. Soukup, Mikroekonomie, Praha: Management Press, 2001.
- [12] J. Korytářová a kol., Management rizik souvisejících s dodávkou stavebního díla, Brno: CERM, 2011.
- [13] A. Veselý a B. Puchýř, „Dobrý projekt nestačí,“ v *Konference ITCRES*, Bratislava, 2013.
- [14] A. Veselý a B. Puchýř, „Good Project Requires More,“ *Terra Spectra - Central European Journal of Spatial and Landscape Planning*, č. STU Bratislava, 2013.
- [15] A. Veselý a B. Puchýř, „Urban Sprawl - Negative impacts and potential of its elimination,“ v *International Scientific Conference People, Buildings and Environment*, Kroměříž, 2014.
- [16] A. Veselý, „Sídlní kaše a možnosti její eliminace u nových projektů,“ v *Seminář Stavebního fóra*, Brno, 2014.
- [17] P. Vařbucha, A. Veselý a V. Hromádka, „ZÁPLAVOVÉ LIMITY ROZVOJOVÝCH PLOCH MĚSTA BRNA,“ v *Juniorstav*, Brno, 2018.
- [18] S. Khumpaisal a Z. Chen, „RISKS ASSESSMENT IN REAL ESTATE DEVELOPMENT : AN APPLICATION OF ANALYTIC NETWORK PROCESS,“

[Online]. Available:
https://www.researchgate.net/profile/Sukulpat_Khumpaisal/publication/.

- [19] Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), „www.rics.org,“ October 2019. [Online]. Available: <https://www.rics.org/globalassets/valuation-of-development-property---first-edition.pdf>. [Přístup získán January 2021].
- [20] INTERNATIONAL VALUATION STANDARDS COUNCIL, „www.ivsc.org,“ April 2014. [Online]. Available: www.ivsc.org. [Přístup získán 2020].
- [21] M. Moravenov, „FINANCIAL EVALUATION OF PROPERTY DEVELOPMENT PROJECTS. CASH FLOW METHOD,“ *Journal of International Scientific Publications*, sv. 9, 2015.

Seznam použitých zkratk a symbolů

ROI	Return on Investment
ROE	Return on Equity
PP	Payback Period
DPP	Discounted Payback Period
IRR	Internal Rate of Return
NPV	Net Present Value
EVA	Economic Value Added
ALE	Annualized Loss Expectancy
TR	Total Revenues
TC	Total Costs
EBT	Earnings Before Taxes
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
NOPAT	Net Operating Profit After Taxation
EQ	Equity
CF	Cash Flow
DCF	Discounted Cash Flow
WACC	Weighted Average Cost of Capital
SWOT	Strenghts Weaknesses Opportunities Threats
GEFA	Gross External Floor Area
NSFA	Net Saleable Floor Area
HPP	Hrubé podlažní plochy
ČPP	Čisté podlažní plochy
ČSÚ	Český statistický úřad
ČNB	Česká národní banka

Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam zkoumaných realizovaných projektů [5]	21
Tabulka 2 Dopad rizika na projekt [5]	26
Tabulka 3 Výskyt rizika na projektu [5]	26
Tabulka 4 Klasifikace opatření k eliminaci rizik [5]	27
Tabulka 5 Mapa rizik [2]	27
Tabulka 6 Analýza SWOT [1]	28
Tabulka 7 Součin výskytu a důležitosti rizika [2]	30
Tabulka 8 Nejčastější rizika developerských projektů na vzorku projektů [5]	44
Tabulka 9 Vysvětlení typu rizika a jeho dopadu na projekt [5]	45
Tabulka 10 Formát mapy rizik [2]	47
Tabulka 11 Matice analýzy SWOT [1]	48
Tabulka 12 Formát matice pro scénáře analýzy citlivosti [5]	49
Tabulka 13 Kalkulace vstupní – náklady [5]	54
Tabulka 14 Kalkulace vstupní – výnosy [5]	55
Tabulka 15 Vstupní výpočet doby návratnosti [5]	58
Tabulka 16 Vstupní výpočet diskontované doby návratnosti [5]	60
Tabulka 17 Vstupní výpočet IRR [5]	61
Tabulka 18 Vstupní výpočet NPV [5]	62
Tabulka 19 Vstupní mapa rizik [5]	64
Tabulka 20 Vstupní součin výskytu a důležitosti rizika [5]	65
Tabulka 21 Vstupní analýza SWOT [5]	66
Tabulka 22 Vstupní výpočet analýzy citlivosti na výnosy [5]	67
Tabulka 23 Vstupní výpočet analýzy citlivosti na náklady [5]	68
Tabulka 24 Růst cen stavebních prací a bytů dle ČSÚ [7]	69
Tabulka 25 Vstupní výpočet scénářů [5]	69
Tabulka 26 Běžící projekt – kalkulace nákladů [5]	71
Tabulka 27 Běžící projekt – kalkulace výnosů [5]	72
Tabulka 28 Běžící projekt – kalkulace doby návratnosti [5]	75
Tabulka 29 Běžící projekt – kalkulace diskontované doby návratnosti [5]	76
Tabulka 30 Běžící projekt – kalkulace IRR [5]	77
Tabulka 31 Běžící projekt – kalkulace NPV [5]	78
Tabulka 32 Běžící projekt – mapa rizik [5]	80
Tabulka 33 Běžící projekt – součin výskytu a důležitosti rizik [5]	81
Tabulka 34 Běžící projekt – analýza SWOT [5]	82
Tabulka 35 Běžící projekt – analýza citlivosti na výnosy [5]	83
Tabulka 36 Běžící projekt – analýza citlivosti na náklady [5]	83
Tabulka 37 Běžící projekt – výpočet scénářů [5]	84
Tabulka 38 Redesign – kalkulace nákladů [5]	86
Tabulka 39 Redesign – kalkulace nákladů [5]	87
Tabulka 40 Redesign – výpočet doby návratnosti [5]	89
Tabulka 41 Redesign – výpočet diskontované doby návratnosti [5]	91
Tabulka 42 Redesign – výpočet IRR [5]	92
Tabulka 43 Redesign – výpočet NPV [5]	93
Tabulka 44 Redesign – výpočet DPP A NPV pro alternativní exit [5]	94
Tabulka 45 Redesign – mapa rizik [5]	96
Tabulka 46 Redesign - součin výskytu a důležitosti rizika [5]	97
Tabulka 47 Redesign - analýzy SWOT [5]	98
Tabulka 48 Redesign – analýza citlivosti na výnosy [5]	99

Tabulka 49 Redesign – analýza citlivosti na náklady [5]	99
Tabulka 50 Redesign - výpočet scénářů [5].....	100
Tabulka 51 Ex post – výpočet nákladů [5]	102
Tabulka 52 Ex post – výpočet výnosů [5]	103
Tabulka 53 Ex post – výpočet doby návratnosti [5]	105
Tabulka 54 Ex post - výpočet diskontované doby návratnosti [5].....	107
Tabulka 55 Ex post - výpočet IRR [5]	108
Tabulka 56 Ex post - výpočet NPV [5].....	109
Tabulka 57 Ex – post - mapa rizik [5]	111
Tabulka 58 Ex - post - součin výskytu a důležitosti rizika [5]	112
Tabulka 59 Ex – post – analýza SWOT [5]	113
Tabulka 60 Ex post - analýza citlivosti na výnosy [5].....	114
Tabulka 61 Ex post – analýza citlivosti na náklady [5]	114
Tabulka 62 Ex post – výpočet scénářů [5].....	115
Tabulka 63 Srovnání ekonomických ukazatelů v jednotlivých fázích projektu [5]	116
Tabulka 64 Srovnání ukazatelů hodnocení rizik v jednotlivých fázích projektu [5].....	118

Seznam obrázků

Obrázek 1 Proces eliminace rizika [2]	31
Obrázek 2 Původní projekt - JZ pohled [8]	51
Obrázek 3 Projekt po kompletním přeprojektování [8]	52
Obrázek 4 Graf srovnání časově statických ukazatelů projektu v jednotlivých fázích [5]....	117
Obrázek 5 Graf srovnání časově dynamických ukazatelů projektu v jednotlivých fázích [5]	117
Obrázek 6 Graf srovnání ukazatelů hodnocení rizik v jednotlivých fázích projektu [5].....	118