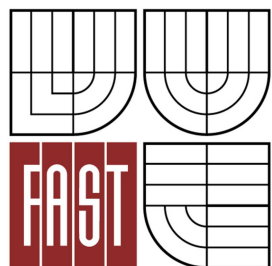




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

EKONOMICKÁ EFEKTIVNOST A FINANČNÍ PROVEDITELNOST PODNIKATELSKÉHO ZÁMĚRU

ECONOMIC EFFICIENCY AND FINANCIAL FEASIBILITY OF THE BUSINESS PLAN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. EVA TROANSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JANA KORYTÁROVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Eva Troanská
Název	Ekonomická efektivnost a finanční proveditelnost podnikatelského záměru
Vedoucí diplomové práce	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

1. HEJDUKOVÁ, A., HRONÍKOVÁ, M. Financování stavební zakázky, Brno 2006, studijní opora
2. KORYTÁROVÁ, J. Ekonomika investic, Brno 2006, studijní opora
3. KORYTÁROVÁ, J. Investování, Brno 2009, studijní opora
4. KORYTÁROVÁ, J., HROMÁDKA, V. Veřejné stavební investice, Brno 2007, studijní opora
5. FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování
6. SIEBER, P., Metodická příručka Ministerstva pro místní rozvoj: Analýza nákladů a přínosů

Zásady pro vypracování

Cílem práce je vyhodnocení ekonomické efektivity a finanční proveditelnosti developerského projektu.

Zadání:

1. Podnikatelský záměr
2. Developerská činnost, její charakteristiky a specifika
3. Metody hodnocení ekonomické efektivity developerských projektů v oblasti rezidenční výstavby
4. Případová studie - ekonomické vyhodnocení výstavby rezidenčního domu v Brně vč. analýzy citlivosti

Výstupem práce bude ekonomické vyhodnocení výstavby rezidenčního domu v Brně, nalezení rizikových proměnných, které mohou ekonomickou efektivitou ohrozit.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Práce má za cíl stanovit ekonomickou efektivnost a finanční proveditelnost podnikatelského záměru výstavby rezidenčního bytového areálu a pomocí citlivostní analýzy stanovit riziko, které může ekonomickou efektivnost nejvíce ovlivnit.

V teoretické části této práce jsou uvedeny základní oblasti týkající se hodnocení ekonomické efektivnosti, peněžní toky, citlivostní analýzy a developerského projektu. Praktická část se zabývá konkrétním projektem CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II, zobrazením peněžních toků na projektu a stanovením jednotlivých ukazatelů ekonomické efektivnosti. Dále je v práci zpracována citlivostní analýza k projektové variantě a stanovení největšího rizika, které mohou ohrozit ekonomickou efektivnost projektu.

Klíčová slova

Developerský projekt, peněžní toky, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, investice, financování, citlivostní analýza, riziko.

Abstract

The work aims to determine the economic efficiency and financial feasibility of the business plan, the construction of residential housing complex using a sensitivity analysis to determine the risk that the economic efficiency of most influence .

The theoretical part of this work are the basic areas relating to the evaluation of economic efficiency, cash flow, sensitivity analysis and development project . The practical part deals with a specific project CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II. Showing cash flows on the project and determining the various indicators of economic efficiency . The study also prepared a sensitivity analysis for the project scenario and determine the maximum risk that may threaten the economic efficiency of the project .

Keywords

Development project, cash flow, net present value, internal rate of return, investment, financing, sensitivity analysis, risks.

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Eva Troanská *Ekonomická efektivnost a finanční proveditelnost podnikatelského záměru*. Brno, 2015. 123 s. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 3. 2. 2015

.....
podpis autora
Bc. Eva Troanská

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala doc. Ing. Janě Korytářové, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za ochotu a čas věnovaný konzultacím, kterými přispěla k vypracování této diplomové práce.

Dále děkuji panu Patriku Tuzovi a společnosti A PLUS a. s. za odbornou pomoc a poskytnutí podkladů při psaní diplomové práce.

Obsah

1. Úvod	11
2. Teoretická část	13
2.1. Životní cyklus projektu stavby	13
2.1.1. Předinvestiční fáze	13
2.1.2. Investiční fáze	14
2.1.3. Provozní fáze	14
2.1.4. Likvidační fáze.....	15
2.2. Studie proveditelnosti	15
2.2.1. Přehled výsledků jednotlivých kapitol.....	16
2.2.2. Současný stav a chronologický vývoj projektu.....	16
2.2.3. Analýza trhu a kapacita závodu	17
2.2.4. Dodávka surovin a materiálů nezbytných pro aktivity související s projektem..	17
2.2.5. Umístění stavby a její dopady na životní prostředí	18
2.2.6. Technické řešení projektu	18
2.2.7. Organizační a režijní náklady výstavby a provozu	19
2.2.8. Lidské zdroje.....	19
2.2.9. Časový plán realizace projektu	19
2.2.10. Finanční a ekonomická analýza	19
2.2.11. Závěrečné hodnocení projektu	19
2.3. Ostatní ekonomicko-technické studie	20
2.3.1. Studie příležitostí	20
2.3.2. Předběžná studie proveditelnosti.....	20
2.3.3. Hodnotící zpráva.....	20
2.4. Hodnocení ekonomické efektivity investic	21
2.4.1. Doba návratnosti	21
2.4.2. Čistá současná hodnota	22
2.4.3. Index rentability	23
2.4.4. Vnitřní výnosové procento.....	24
2.5. Podnikatelský záměr	25
2.6. Developerská činnost	26
2.6.1. Developerský projekt	26

2.6.2.	Developer.....	26
2.6.3.	Zhotovitel.....	27
2.6.4.	Developerská činnosti a její fáze	27
2.6.5.	Rizika developerských projektů.....	28
2.7.	Rizika investičních projektů	28
2.7.1.	Klasifikace rizik	28
2.7.2.	Řízení rizik.....	31
2.7.3.	Analýza rizik a nejistot	32
2.7.3.1.	Analýza ziskovosti	32
2.7.3.2.	Analýza citlivosti	33
2.7.3.3.	Analýza pravděpodobnosti.....	34
2.8.	Financování stavebních projektů.....	35
2.8.1.	Vlastní zdroje	35
2.8.2.	Cizí zdroje.....	35
2.9.	Financování developerských projektů	36
2.9.1.	Bankovní úvěr.....	36
2.9.1.1.	Podmínky pro získání bankovního úvěru - prodej.....	37
2.10.	Peněžní toky.....	38
2.10.1.	Členění kalkulace developerských projektů.....	38
2.10.2.	Čisté Cash Flow	41
2.10.3.	Diskontní sazba.....	41
3.	Případová studie.....	42
3.1.	Profil společnosti A PLUS a. s.....	42
3.1.1.	Historie společnosti A PLUS a. s.....	42
3.1.2.	Současnost společnosti A PLUS a. s.....	42
3.1.3.	Realizované projekty společnosti A PLUS a. s.....	43
3.2.	Technický popis projektu - Campus rezidenční areál II.....	45
3.2.1.	Obecné informace o projektu.....	45
3.2.2.	Popis území stavby.....	47
3.2.3.	Provozní řešení jednotlivých objektů.....	47
3.2.4.	Kapacity jednotlivých objektů	50
3.2.5.	Technické řešení jednotlivých objektů.....	52
3.3.	Stanovení efektivnosti developerského projektu.....	55
3.3.1.	Financování projektu.....	55

3.3.2.	Náklady a výnosy projektu	56
3.3.3.	Tvorba NCF	64
3.3.4.	Výpočet úroků z dodavatelského úvěru	70
3.3.5.	Cash flow projektu	74
3.3.6.	Ukazatele ekonomické efektivity	78
3.3.7.	Zhodnocení projektu	82
3.4.	Citlivostní analýza – změna ceny za m² bytu	83
3.4.1.	Optimistická – projektová varianta	84
3.4.2.	Pesimistická varianta I.	84
3.4.3.	Pesimistická varianta II.	91
3.4.4.	Pravděpodobnostní analýza.....	97
3.5.	Citlivostní analýza – navýšení investičního nákladu	98
3.5.1.	Ukazatele ekonomické efektivity	109
3.5.2.	Zhodnocení citlivostní analýzy	114
3.6.	Citlivost projektu na jednotlivé změny	114
4.	Závěr	116
5.	Literatura	118
6.	Seznam tabulek a obrázků	120
7.	Seznam zkratk a značek	123

1. Úvod

V posledních letech na mnoha místech vyrůstají bytové domy a skupiny rodinných domů, za kterými stojí developerské společnosti. Ty zajišťují vše od výběru pozemku, zpracování projektu, přes výstavbu a kolaudaci. Cílem developerských společností stejně jako všech stavebních firem je co nejvyšší ziskovost a tím zajištění rozvoje společnosti. K tomu slouží dobře propracovaný podnikatelský záměr firmy, ve kterém jsou sestaveny dlouhodobé strategie podniku. Každý projekt je potřeba hodnotit samostatně, jelikož je závislý na jednotlivých změnách poptávky společnosti, tak hospodářských a politických změnách v zemi. Projekty developerských společností patří mezi dlouhodobé projekty, i z toho důvodu nesou velká rizika. Rizika lze včasným nalezením minimalizovat a již v době plánování projektu opatření na jejich minimalizaci zahrnout do celkového hodnocení ekonomické efektivity investice.

Tato práce se zabývá konkrétním developerským projektem, který je v současnosti ve fázi výstavby. Jedná se o projekt výstavby komplexu tří bytových domů v Brně Bohunicích o kapacitě 96 bytových jednotek, kdy jedna z nich je nadstandardní mezonetový byt. Projekt nese název „CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II“ a plánované dokončení projektu je na březen 2016.

V teoretické části této práce je popsána oblast hodnocení ekonomické efektivity investice se zaměřením na jednotlivé ukazatele. Jsou zde uvedeny jednotlivé technicko – ekonomické studie s důrazem na studii proveditelnosti. Součástí této části práce je také teoretické seznámení s developerskou činností, rizika s ní spojená, jejich řízení a analýza. V rámci analýzy rizik je popsána mimo jiné analýza citlivosti a pravděpodobnosti. V neposlední řadě je popsáno i finanční zajištění developerských projektů a tvorba peněžních toků developerských projektů sloužících jako vstup pro výpočty ukazatelů ekonomické efektivity.

Cílem praktické části práce je vyhodnocení ekonomické efektivity a finanční proveditelnosti developerského projektu „CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II“ V úvodu této části práce je popsána samotná developerská společnost, realizující tento projekt a podrobné informace o projektu samotném. Hlavním záměrem práce

je stanovení ekonomické efektivity developerského projektu, je zde tedy proveden výpočet jednotlivých nákladů a výnosů projektu. Ty jsou následně díky časovému posunu splatností převedeny na příjmy a výdaje a z nich zpracován peněžní tok investice, díky kterému jsou dále vypočteny jednotliví ukazatelé ekonomické efektivity projektu. Vzhledem k rizikům, která s sebou projekt nese, je dále zpracována citlivostní analýza v případě změny prodejní ceny za m² bytové jednotky a dále v případě navýšení investičního nákladu při zachování prodejních cen bytů. V závěru práce se nachází celkové zhodnocení ekonomické efektivity projektu včetně výše popsaných analýz.

2. Teoretická část

V teoretické části je popsána oblast týkající se stavebních zakázek, jejich hodnocení spojené s výpočty jednotlivých ukazatelů a rizika, která mohou v rámci různých projektů nastat. Dále je zde uvedena problematika developerských projektů a její financování.

2.1. Životní cyklus projektu stavby

Velký význam o rozhodování investic mají tři základní atributy investičního prostoru, kterými jsou – výnos, likvidita, riziko. Jelikož všechny tyto atributy probíhají v čase od identifikace první myšlenky projektu až po jeho ukončení je velice důležitý sled jednotlivých fází - životní cyklus projektu stavby.

Fáze životního cyklu projektu stavby:

- předinvestiční fáze
- investiční fáze
- provozní fáze
- likvidační fáze[2]

Každá z fází výše uvedeného cyklu je důležitá vzhledem k úspěšnosti celého projektu. Velká pozornost by měla být ale věnována předinvestiční fázi. Poctivé zpracování jednotlivých studií je závislé na úspěchu celého projektu, proto by vysoké náklady neměly odradit investory od pečlivého vypracování studií. Díky tomu mohou předejít velkým ztrátám a již dopředu odhalit neúspěšné projekty.

2.1.1. Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze je velice důležitou fází celého projektu. Cílem je vyhodnocení, zda je projekt uskutečnitelný a dále vypracování podnikatelského záměru. Předinvestiční fáze začíná rozpracováním základní myšlenky celého podnikatelského záměru. Je vypracována technicko ekonomická studie (studie proveditelnosti), která je pro tuto fázi velice důležitá. Dále jsou také vypracovány studie příležitostí, předběžná studie

proveditelnosti a hodnotící zpráva. Je zjišťována ekonomická efektivnost, technická a finanční proveditelnost projektu a to na základě použití vhodných technicko ekonomických ukazatelů. [2]

2.1.2. Investiční fáze

V této fázi je zahrnuto mnoho činností. Probíhá podrobná projektová a realizační činnost. Dochází k uzavírání jednotlivých smluv a s tím souvisí jednotlivé kroky projektové a realizační činnosti. Vypsání soutěže na projektanta, na zhotovitele stavby a jejich výběr, zpracování jednotlivých dokumentací pro územní řízení, stavební povolení. Součástí této fáze je samotná realizace stavby, zkušební provoz a také samotné předání stavby do užívání. [2]

Investiční fázi je možné tedy rozdělit do jednotlivých etap. Zpracování:

- zadání stavby
- projektová dokumentace – pro územní rozhodnutí, stavební povolení
- realizační projektová dokumentace
- samotná realizace stavby
- zkušební provoz
- předání stavby do užívání

2.1.3. Provozní fáze

Tato fáze je zahájena předáním stavebního díla do užívání. Je potřeba posuzovat ji jak z krátkodobého, tak dlouhodobého hlediska. Z krátkodobého hlediska může docházet ze začátku k chybám v provozu pramenících například z nedostatečné kvalifikace nových zaměstnanců. Dlouhodobé hledisko je spojeno s celkovou strategií projektu. Velice důležité je tedy všechny potenciální nedostatky, nejistoty a rizika, která by mohla nastat odhalit již v předinvestiční fázi a tedy mít podrobně a kvalitně zpracovanou studii proveditelnosti. Veškeré činnosti projektu je pro studii proveditelnosti nejnáročnější naplánovat právě pro provozní fázi. [2]

2.1.4. Likvidační fáze

Likvidační fáze je poslední fází životního cyklu projektu stavby, ve které se projekt již neprovozuje, avšak i v této fázi může stavební objekt vykazovat poslední příjmy nebo výdaje. Pokud hodnotíme projekt, je nutné vzít na zřetel i náklady spojené právě s ukončením projektu.

Rozdíl příjmů a výdajů z likvidace projektu zobrazuje tzv. likvidační hodnota projektu. Je součástí peněžního toku v posledním roce života projektu. Likvidační hodnota může vyjít kladná nebo záporná. Kladná hodnota zvyšuje ukazatele ekonomické efektivity projektu, záporná naopak tyto ukazatele snižuje. Výdaje spojené s likvidací bývají často vyšší než příjmy. [2,5]

2.2. Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti (Feasibility Study) představuje základní nástroj pro investiční rozhodování. Cílem této studie je zprostředkovat veškeré informace pro rozhodnutí zda je výhodné realizovat zamýšlený investiční záměr nebo zda ho zamítnout a to včetně přihlédnutí k veškerým rizikům. Studie proveditelnosti poskytuje technické, ekonomické, finanční, manažerské a další informace. Je využívána jak v podnikatelské sféře, tak i ve veřejném sektoru. Studie proveditelnosti má mnoho využití. Na jedné straně slouží tento dokument jako základní nástroj projektového managementu ve fázi investiční, ale zároveň na straně druhé je studie proveditelnosti v roli materiálu, který vede k investičnímu rozhodnutí vlastníka projektu, příp. k rozhodnutí potenciálního věřitele (či poskytovatele dotace) o poskytnutí úvěru (dotace).

Studie proveditelnosti musí být velice kvalitní a je tedy potřeba odborníků ve všech požadovaných odvětvích, které se daného projektu týkají. Zpracovatelský tým by měl zpravidla tvořit:

- ekonom (nejlépe vedoucí celého týmu)
- marketingový specialista
- strojní inženýr
- stavební inženýr

- odborník v oblasti managementu
- specialista v oblasti finanční a daňové
- specialista na životní prostředí

Základním obsahem studie proveditelnosti by měly být, níže uvedené kapitoly. Obsah se ale může lišit podle dotčených organizací.

- Přehled výsledků jednotlivých kapitol
- Současný stav a chronologický vývoj projektu
- Analýza trhu a kapacita závodu
- Dodávka surovin a materiálů nezbytných pro aktivity související s projektem
- Umístění stavby a její dopady na životní prostředí
- Technické řešení projektu
- Organizační a režijní náklady výstavby a provozu
- Lidské zdroje
- Časový plán realizace projektu
- Finanční a ekonomická analýza
- Závěrečné hodnocení projektu[2]

2.2.1. Přehled výsledků jednotlivých kapitol

V této kapitole se jedná o souhrn veškerých informací. Jsou zde výstižně popsány ostatní kapitoly, tento souhrn je využíván k seznámení se s celým projektem včetně samotného výsledného řešení. Kapitola zahrnuje i výstupy projektu jako jsou celkové náklady, hodnoty ukazatelů ekonomické efektivity apod. [2]

2.2.2. Současný stav a chronologický vývoj projektu

Kapitola uvádí jednotlivé identifikační údaje jak zadavatele studie proveditelnosti (název, sídlo, statutární zástupce, předmět činnosti subjektu, kontaktní osoba, telefon, e-mail.), tak i identifikační údaje zpracovatele studie proveditelnosti (název, sídlo, statutární zástupce, kontaktní osoba, telefon, email). Základním parametrem pro úspěšně realizovaný projekt je analýza potřeb daného regionu, využívají se disponibilní zdroje či uspokojují potenciální potřeby. Dochází k analýze a hodnocení

výchozí situace projektu, analýze prostředí a stanovení cíle projektu. Popisují se hospodářská, finanční, společenská a průmyslová opatření. Nesmíme ani opomenout možná rizika, která by během průběhu projektu mohla nastat, jako např. zhoršení kvality životního prostředí, riziko získat stavební či jiná povolení. [2]

2.2.3. Analýza trhu a kapacita závodu

V této kapitole by mělo být hlavní otázkou kdo je potenciálním zákazníkem, kolik těchto zákazníků je a jaká je jejich koupěschopnost. Na veškeré tyto otázky odpovídá analýza trhu. Dále se manažer projektu musí zabývat dodavatelsko – odběratelskými vztahy, které provází všechny fáze projektu. Zjišťuje se, zda je dostatek dodavatelů nebo zda je na trhu pouze monopolní dodavatel. K tomuto dopomáhají jednotlivé strategické analýzy:

- analýza PEST – rozděluje jednotlivé faktory na politické, ekonomické, sociální a technologické
- SWOT analýza – silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby
- analýza Pěti tržních sil – pět skupin (dodavatelé, zákazníci, současná konkurence, substituty a možnost vstupu na trh)

Díky těmto analýzám je možné vhodně zvolit marketingové nástroje a strategii. V marketingové strategii je dále potřeba vymezit jednotlivé pojmy – poslání projektu (základní činnosti a funkce ve vztahu k trhu), hlavní strategický cíl projektu (čeho má být pomocí projektu docíleno) a zvolené strategie (postup, kterým dosáhneme hlavních cílů). Marketingové problémy jsou definovány pomocí marketingového mixu (4P) – produkt, price (cena), promotion (propagace), place (místo). V některých případech se uvažuje i o páté složce, kterou jsou people (lidé/zákazníci). [2]

2.2.4. Dodávka surovin a materiálů nezbytných pro aktivity související s projektem

Zásadní položkou je materiálová a energetická náročnost, které je tedy potřeba věnovat velkou pozornost a pečlivě vybírat vhodné dodavatele, k tomuto by měli pomoci i již dříve zmiňované analýzy. Jednotlivé náklady je potřeba dělit na variabilní a fixní.

Podstatné pro výběr dodavatelů základního materiálu je:

- dostupnost materiálu po celou dobu životnosti projektu
- možnost nahrazení materiálového vstupu
- kvalita materiálu
- vzdálenost a dopravní náklady materiálu
- velikost rizika zajištění materiálu
- cenová úroveň (platební podmínky, dodávky just in time...)[2]

2.2.5. Umístění stavby a její dopady na životní prostředí

Umístění projektu se řeší včetně mapových a popisných údajů. Umístění se volí dle požadavků na plochu, dostupnost, místní infrastrukturu a dopadů na životní prostředí. Důsledky dopadu na životní prostředí jsou velice podstatné. Tyto dopady mohou vznikat během celého projektu a je tedy snaha je co nejvíce minimalizovat. Je potřeba uvést informace o umístění stavby.

- geologické a geografické podmínky
- místní infrastruktura
- předpokládané náklady na pozemek
- provozní náklady spojené s pozemkem
- očekávané dopady na okolní prostředí[2]

2.2.6. Technické řešení projektu

V této části je potřeba uvést základní údaje potřebné pro určení a navržení možných variant, dále zvolit z těchto variant tu optimální a zdůvodnit její výběr. Technologický celek se rozdělí na technologickou část projektu a na stavební část projektu. Prvotní náklady na výstavbu budou odhadnuty pomocí technicko hospodářských ukazatelů nebo pomocí podobných projektů u kterých je potřeba brát ohled na lokalitu výstavby. [2]

2.2.7. Organizační a režijní náklady výstavby a provozu

Důležité je předem dobře stanovená organizace výstavby, rozdělení jednotlivých zodpovědností, tedy kdo za co zodpovídá a řídí. Součástí této kapitoly je také vyčíslení režijních nákladů a rozdělení do skupin. [2]

2.2.8. Lidské zdroje

V tomto okruhu je důležité se zabývat nabídkou pracovních sil v dané oblasti. Je potřeba zajistit pracovníky s požadovanou kvalifikací a zkušenostmi. K vyčíslení požadavků je nutno zpracovat plány technologických a organizačních požadavků, vytvořit plán pracovních sil, legislativní podmínky, platové podmínky, směny provozu apod. Stanovit odměňování zaměstnanců časovou nebo úkolovou mzdou. K dobrému přehledu o celkových nákladech je provedeno vyčíslení mezd, zdravotního a sociálního pojištění a ostatních osobních nákladů. Nesmí se zapomenout také na náklady spojené s předvýrobní fází projektu. Veškeré tyto náklady jsou opět rozděleny na náklady variabilní a fixní.

2.2.9. Časový plán realizace projektu

Výsledkem této části je zpracování harmonogramu prací a prováděcího plánu. Dále jsou provedeny odhady nákladů na projekt. K těmto účelům se využívá nejlépe grafického zobrazení, kde jsou zřetelné i jednotlivé návaznosti činností, délky jejich trvání, potřeby pracovních sil, finanční náročnost v jednotlivých etapách. Ideální jsou například časoprostorové grafy, síťový graf, strukturální plán, organigramy, plány nákladů.

2.2.10. Finanční a ekonomická analýza

Jedná se o velmi důležitou část studie proveditelnosti. Zde je rozhodnuto, zda projekt bude realizován či zamítnut. Zobrazuje celkové finanční a ekonomické vyhodnocení projektu. [2]

2.2.11. Závěrečné hodnocení projektu

Závěrečné hodnocení projektu posuzuje jednotlivé kapitoly a hodnotí jejich vliv na projekt. Uvádí za jakých podmínek je projekt realizovatelný.

2.3. Ostatní ekonomicko-technické studie

V rámci praxe jsou využívány i jiné typy studií, které pomáhají při rozhodování o realizaci či odmítnutí daného projektu. K těm nejčastěji používaným patří:

2.3.1. Studie příležitostí

Studie příležitostí je dokument, který prozatím obsahuje pouze ty nejpodstatnější informace o projektech a je základem investiční fáze, kde jsou uvedeny investiční příležitosti potenciálních ekonomických výnosů. Nutností je vymezení reálných možností, které jsou dále rozpracovány v ostatních studiích. Cílem je tedy vybrat soubory možných investic. Již zde jsou vyřazovány investice s vysokým rizikem a nízkou efektivností.

2.3.2. Předběžná studie proveditelnosti

Tento dokument je velice podobný studii proveditelnosti, je ale zpracován jednodušší formou s menší přesností a podrobností, tvoří mezistupeň mezi studií příležitostí a právě zmiňovanou studií proveditelnosti. Studie slouží k rozhodnutí, zda budou vynaloženy další finanční prostředky k rozpracování podrobnějších studií. Obsahuje tedy strategii projektu, technické a technologické řešení projektu, umístění, velikost, personální a organizační uspořádání a zjednodušený harmonogram.

2.3.3. Hodnotící zpráva

Pomocí tohoto dokumentu je vyhodnoceno finanční zdraví podniku na základě různých finančních ukazatelů. Metodika se liší u každého projektu, protože si ji může nastavit každý subjekt sám. Díky této zprávě je nejčastěji rozhodnuto o uskutečnění investice, poskytnutí úvěru. Dokument nemusí být zpracován samostatně, často bývá součástí právě studie proveditelnosti.

2.4. Hodnocení ekonomické efektivity investic

Veškeré projekty mají za cíl dosahování vyšší budoucí hodnoty. Zda je projekt výhodný a realizovatelný by mělo být stanoveno již v předinvestiční fázi. K tomuto rozhodnutí napomáhají právě jednotlivé ukazatele ekonomické efektivity. Ukazatele vyjadřují výnosnost finančních zdrojů. Nejčastějšími ukazateli jsou doba návratnosti, čistá současná hodnota, index rentability a vnitřní výnosové procento.

2.4.1. Doba návratnosti

Prostá doba návratnosti (PB, Payback Method) vyjadřuje počet let, během kterých jsou vytvořeny peněžní toky ve výši investovaných nákladů projektu. V případě, konstantních peněžních toků je možno stanovit dobu návratnosti jednoduchým podílem.

$$PB = \frac{IC}{CF}$$

PB – doba návratnosti

IC – investiční náklady

CF – roční peněžní toky

Peněžní toky v projektech nebývají často konstantní, proto nemohou využívat výše uvedeného vztahu, ale doba návratnosti musí být stanovena kumulativním načítáním peněžních toků opět až do výše investičních nákladů. Na konci roku se nebude s nejvyšší pravděpodobností CF rovnat investičním nákladům. Je vytvořen součet hodnot, ve kterém je nalezena hodnota investičního nákladu. Doba návratnosti je vyjádřena v letech a měsících a to pomocí tohoto vztahu:

$$PB = (k - 1) + \frac{\sum_{n=1}^k CF_n - IC}{CF_k}$$

CF_n – peněžní toky v jednotlivých letech

k – počet let horní hranice intervalu

Projekt je přijatelný v případě, kdy prostá doba návratnosti je vyšší než předpokládaná doba životnosti. Tento ukazatel nepočítá s peněžními toky vznikajícími po době návratnosti, používá se tedy pouze jako doplňkový ukazatel a větší váha je přikládána dynamickým ukazatelům.

Prostá doba návratnosti také nerespektuje časovou hodnotu peněz, přesnějším ukazatelem je tedy diskontovaná doba návratnosti (PO, PayOff). Diskontovaná doba návratnosti porovnává opět peněžní toky a počáteční investiční náklady. Výpočet je stejný jako u prosté doby návratnosti s tím rozdílem že se kumulují diskontované peněžní toky. [3]

$$PO = (k - 1) + \frac{\sum_{n=1}^k \text{diskontovaných } CF_n - IC}{\text{diskontovaných } CF_k}$$

2.4.2. Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota (NPV, Net Present Value) patří k dynamickým metodám, která vyjadřuje přírůstek zdrojů v podniku vyvolaných investováním. Metoda vychází z předpokladu, že prostředky jsou efektivně investovány, jestliže peněžní toky z investic jsou minimálně rovny počátečním investičním nákladům. Čistá současná hodnota je ukazatel, který hodnotí projekt v průběhu celého životního cyklu. Je zohledněna časová hodnota peněz pomocí diskontování. Vypočtena pomocí těchto vztahů:

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$

PV – současná hodnota budoucích CF projektu [Kč]

CF_i – peněžní toky v jednotlivých letech hodnoceného období projektu [Kč]

i – počet let

n – délka období

r – diskontní sazba [%/100]

Dalším krokem je stanovení čisté současné hodnoty.

$$NPV = PV - IC$$

NPV – čistá současná hodnota [Kč]

IC – investiční náklad [Kč]

Výpočet je možné vyjádřit také tímto vztahem:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$

Zlomek $\frac{1}{(1+r)^i}$ je diskontní faktor.

O tom zda je projekt přijat nebo zamítnut se rozhoduje pomocí výsledné NPV. Pokud je čistá současná hodnota kladná nebo nulová projekt je přijat. V případě záporné hodnoty je projekt odmítnut. [3]

2.4.3. Index rentability

Index rentability (IR, Profitability Index) udává, kolik Kč čistého diskontovaného zisku přinese jedna investovaná koruna. Index přehledně zobrazuje efektivitu vynaložených nákladů a pomocí toho umožňuje porovnávat jednotlivé projekty. Index rentability je dobré kombinovat s čistou současnou hodnotou. Ukazatel je vypočten poměrem čisté současné hodnoty a investičních nákladů.

$$IR = \frac{NPV}{IC} = \frac{(\sum_{i=0}^n CF_i)}{-\sum_{i=0}^x CF_i}$$

IR – index rentability [Kč/Kč]

NPV – čistá současná hodnota [Kč]

CF – peněžní toky

n – počet let hodnoceného období

x – počet let výstavby

Projekt je přijat v případě, kdy hodnota ukazatele je kladná, záporné hodnoty jsou nepřijatelné. Samozřejmě čím vyšší hodnota indexu rentability, tím je projekt výhodnější. [3]

2.4.4. Vnitřní výnosové procento

Pomocí ukazatele vnitřní výnosové procento (IRR, InternalRateof Return) je zjišťována procentuální výnosnost projektu za celé hodnocené období. Ukazatel může být definován jako výnos, ve kterém peněžní toky prokáží nulovou čistou současnou hodnotu. Obecně je možné vyjádřit vnitřní výnosové procento pomocí tohoto vztahu:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} = 0$$

V praxi je samotný výpočet složitější. Výpočet hodnoty je proveden pomocí lineární interpolace, kdy je vypočtena skutečná hodnota vnitřního výnosového procenta.

$$IRR = r_1 + \frac{NPV +}{|NPV +| + |NPV -|} * (r_2 - r_1)$$

IRR – vnitřní výnosové procento

NPV+ kladná čistá současná hodnota při diskontní sazbě r_1

NPV- záporná čistá současná hodnota při diskontní sazbě r_2

r_1 – odhadované IRR pro kladnou NPV

r_2 – odhadované IRR pro zápornou NPV

V tomto případě je projekt přijatelný v okamžiku, kdy je hodnota vyšší než předpokládaná diskontní sazba. Pokud je hodnoceno více projektů, nejlepší variantou je ta s nejvyšším IRR. [3]

2.5. Podnikatelský záměr

Základní podklady pro zpracování podnikatelského záměru jsou výstupy technicko - ekonomických studií, investiční program firmy a finanční plán. Každý podnikatelský záměr by měl splňovat určité požadavky. Podnikatelský záměr může mít dva účely, jedním z nich je funkce, kdy slouží jako vnitřní dokument firmy a uvádí dlouhodobou strategii podnikání. Častěji je možné se setkat s chápáním podnikatelského záměru jako externího uplatnění v případě, že je potřeba k realizaci projektu využití cizího kapitálu a pomocí podnikatelského záměru přesvědčit poskytovatele, kterým může být např. banka o úspěšnosti projektu.

Každý podnikatelský záměr by měl splňovat určité požadavky, aby byl kvalitní a dobře využitelný. Mezi tyto požadavky patří:

- stručný a přehledný
- jednoduchý
- demonstrace výhod produktu či služby pro uživatele, respektive zákazníky
- orientovat se na budoucnost
- věrohodný a realistický
- nebyt příliš optimistický nebo pesimistický z hlediska tržního potenciálu
- nezakrývat slabá místa a rizika projektu
- upozornit na konkurenční výhody, silné stránky firmy a kompetenci manažerského týmu
- prokázat schopnost firmy hradit úroky a splátky
- získat zpět vynaložený kapitál
- kvalitní zpracování i po formální stránce

Podnikatelský záměr se dělí do několika částí, ve kterých by měly být dodrženy výše uvedené požadavky. Tyto části jsou:

- realizační resumé
- charakteristika firmy a jejich cílů
- organizační řízení a manažerský tým
- přehled základních výsledků a závěrů technicko - ekonomické studie

- shrnutí a závěry
- přílohy

2.6. Developerská činnost

V následujícím textu bude nastíněna obecná problematika developerských projektů. Základní pojmy týkající se developerské činnosti, jednotlivé fáze a možná rizika spojená s touto oblastí.

2.6.1. Developerský projekt

Developerský projekt je možné chápat jako podnikatelský záměr. Cílem tohoto podnikatelského záměru je stavba nové nemovitosti s následným prodejem nebo pronájmem, či koupě již existující nemovitosti s provedením její rekonstrukce, modernizace a opět její prodej nebo pronájem.

Obecně je možné projekty rozdělit dle způsobu budoucího využití. Jsou tedy komerční a bytové developerské projekty. Komerční projekty mají za cíl zajistit prostory pro podnikatelské subjekty, jako jsou např. kancelářské objekty, obchodní komplexy. V bytové výstavbě jde pak o bytové komplexy nebo komplexy rodinných domů.

V posledních letech nárůst developerských projektů je přínosem pro celou národní ekonomiku a zvláště tedy pro stavebnictví. Jelikož se jedná o finančně velice náročné projekty je potřeba věnovat velkou pozornost všem fázím developerského projektu. Na začátku je nutné vynaložit větší náklady spojené s nákupem nemovitosti, pozemku, samotnou výstavbou nebo rekonstrukcí.

2.6.2. Developer

Pojem developer je odvozen z anglického pojmu development, které znamená rozvoj. V tomto případě se jedná o rozvoj ve stavební oblasti a činností spojené s její přípravou. Developer zajišťuje zpravidla velké developerské projekty, jedná se o silné subjekty. Hlavní činností developera je příprava a realizace celého projektu. Developer také nese

veškerá rizika projektu. Developer nemusí být přímým zhotovitelem stavby a není jejím konečným uživatelem.

Developerem mohou být různé subjekty jako například velké stavební firmy, finančně silné skupiny, finanční instituce nebo města.

2.6.3. Zhotovitel

Zhotovitelem developerského projektu je stavební společnost. Ani v případě velké stavební společnosti není možné zajistit pracovní kapacity všech profesí pomocí svých zaměstnanců, proto se jednotlivé části zadávají k realizaci subdodavatelům.

Stavební společnost může vystupovat v rámci developerského projektu na několika pozicích. A to jako samotný developer, zhotovitel projektu nebo zároveň na obou těchto pozicích. Jak již je uvedeno výše zpravidla výstavbu neprovádí developer sám.

2.6.4. Developerská činnosti a její fáze

Developerská činnosti zahrnuje mnoho ekonomických, technických a jiných prvků. Jedná se o komplexní řízení, které je spojeno na začátku již se studií proveditelnosti až do závěru projektu spojeného se samotným prodejem či pronájmem nemovitosti. Tyto činnosti můžeme rozdělit do tří fází:

- přípravná fáze
- realizační fáze
- závěrečná fáze

Přípravná fáze – Tato prvotní fáze patří k nejdůležitější fázi. Jde o zhodnocení proveditelnosti a způsobu financování developerského projektu. V této fázi se musí vyřešit pozemek, na kterém bude projekt realizován. V případě developera je několik možností a to, že pozemek developer již vlastní nebo bude vhodný pozemek hledat. Pokud zhodnotíme projekt jako výhodný k realizaci je potřeba provést tendry na zhotovitele projektu, vyřešit s nimi smlouvy a v neposlední řada se vypořádat s územním rozhodnutím a stavebním povolením. V přípravné fázi už může docházet k podpisu smluv o smlouvě budoucí o prodeji či pronájmu s budoucími klienty.

Realizační fáze – Realizační fáze je zahájena výstavbou samotného projektu. Developer je zaměřen na výstavbu s budoucí kolaudací. Dochází k předání jednotlivých etap, a pokud jsou dodržena veškerá smluvní ujednání, nedochází k větším komplikacím.

Závěrečná fáze – Je fází, kdy budova je již dokončena, zkolaudována a předává se klientům, s kterými byla podepsána smlouva. Také zde může docházet k prodeji posledních jednotek, které během přípravné a realizační fáze nebyly prodány.

2.6.5. Rizika developerských projektů

Rizika developerského projektu se netýkají jen samotného developera, ale všech kteří se developerského projektu účastní a to i samotného klienta. Pro developera je největším rizikem projektu snížení poptávky, změna legislativy v průběhu výstavby, zvýšení cen rozpočtových nákladů, špatná propagace projektu apod. Pro klienta, stavební firmu nebo banku, která poskytuje úvěr, vzniká riziko ze strany developera. Situace může nastat v případě krachu společnosti, nedodržení smluvních závazků, neplacení úvěru.

2.7. Rizika investičních projektů

V době, kdy je projekt plánován, není možné přesně vědět, jak se projekt v budoucnosti bude chovat. Není vycházeno z reálně dosažených čísel, ale pouze z odhadů, které jsou založeny na předpokladech. Budoucnost je nejistá a z toho vyplývá vznik mnoha rizik, který je spojen s každým projektem. Předpoklad jednotlivých rizik neznamená zamítnutí projektu. Jednotlivá rizika mohou být řízena a jejich dopad na projekt tedy zmírnit.

2.7.1. Klasifikace rizik

Pokud jsou hledána rizika projektu, je velice praktické si rozdělit možné zdroje rizik do jednotlivých oblastí dle různých hledisek. Toto dělení pomůže lépe určit všechna možná rizika. Po nalezení rizik je potřeba vybrat klíčová rizika a na ty vypracovat citlivostní analýzu.

Rizika podle různých hledisek je možné dělit takto:

Podnikatelské a čisté riziko – Podnikatelské riziko je spojeno s nebezpečím, že výstupy projektu nebudou takové, jaké jsme očekávali. Změna oproti očekávání může být pozitivní v horším případě negativní a toho se obáváme více. K těmto negativním rizikům patří nižší zisk než jsme očekávali, nezájem trhu o výrobek apod. Čisté riziko je chápáno jako ztráta a škoda na majetku podniku nebo jednotlivců způsobený přírodními jevy, chováním lidí nebo nefungujícími technologiemi. Čisté riziko má pouze negativní stránku, tedy že dojde k nepříznivé situaci.

Systematické a nesystematické riziko – Systematické riziko nemůže investor ovlivnit. Toto riziko vychází z celkového ekonomického vývoje národní ekonomiky a v různé míře postihuje všechny účastníky trhu. Jedná se např. o změny daňového systému, změny cen důležitých surovin apod. Nesystematické riziko je specifické pro každou firmu. Zde se může jednat např. o odchod důležitého pracovníka nebo porucha výrobního zařízení.

Vnější a vnitřní riziko – Obě tyto rizika je možné dobře analyzovat pomocí propracované SWOT analýzy. Vnější rizika jsou uvedena jako příležitosti a hrozby, vnitřní rizika jako silné a slabé stránky. Vnější rizika působí z externího prostředí jako např. konkurence. Jako vnitřní rizika lze např. označit nedostatek zaměstnanců, nepečlivé zaměstnance apod.

Ovlivnitelné a neovlivnitelné riziko – Ovlivnitelným rizikem lze rozumět riziko, které je možné ve firmě pomocí manažerského rozhodnutí nějakým způsobem ovlivnit a tedy minimalizovat již v počátku. Tyto rizika lze často eliminovat už v předinvestiční fázi. Naopak neovlivnitelné riziko nelze žádným rozhodnutím ve firmě ovlivnit. Jedná se např. o legislativní změny.

Primární a sekundární riziko – Sekundární riziko může vzniknout v okamžiku, kdy je snaha předejít primárnímu riziku. Jako příklad lze uvést situaci, kdy se podnik z obavy o nedostatek zakázek spojí se zahraničním partnerem, čímž vzniká sekundární riziko odlišné podnikové kultury, která může vést až k neúspěchu celého projektu.

Zde uvedené dělení patří k základnímu, to nemusí být jediné dělení rizik, ty lze také dělit podle věcné náplně:

Projektové riziko – vyplývá z nesplnění podmínek na projektovou dokumentaci. Může být způsobeno špatným výběrem projektanta nebo špatnou komunikací.

Riziko realizace projektu – toto riziko je spojeno se samotnou realizací výstavby. Například jako nedodržení jednotlivých termínů, nedodržení celkových nákladů stavby nebo kvalitou výstavby.

Technicko-technologické riziko – jedná se o rizika spojená s technologickým vývojem. Zavedení nové technologie do výroby, která by snížila náklady na výrobu, může ale vést k poklesu výroby.

Výrobní riziko – výrobní riziko je možné dělit na rizika provozní a dodavatelská. Mezi provozní rizika patří např. stávka, porucha na zařízení a tím ohrožena celková výroba produktů. Dodavatelské riziko je spojeno s včasným nedodáním potřebného materiálu, surovin, energií apod.

Tržní riziko – je závislé na chování trhu a to jak domácím tak zahraničním. Změna cen výrobků nebo změna poptávky po výrobku.

Finanční riziko – je spojené s používáním finančních zdrojů podniku. Jedná se např. o změny v úrokových sazbách a změny kurzů jednotlivých měn.

Legislativní riziko – mezi tato rizika patří změny daňových zákonů, změny v dotační politice apod. Je tedy spojeno s politikou státu.

Politické riziko – představuje možnost různých stávek, národních nepokojů, válek a s tím tedy spojenou politickou nestabilitu státu.

Environmentální riziko – může nastat v případě zvýšení nákladů na odstranění škod na životním prostředí nebo zpřísněnými opatřeními.

Lidské zdroje – jsou spojeny se zkušenostmi všech účastníků projektu. Největší riziko je uvažováno v případě managementu podniku.

Informační riziko – se vztahuje ke všem informačním systémům, jednotlivým datům a jejich případným zneužitím.

Zásahy vyšší moci – jsou chápány jako živelné pohromy nebo například teroristické útoky apod.

2.7.2. Řízení rizik

Cílem řízení rizik projektu je minimalizovat nebezpečí neúspěchu celého projektu. Řízení jednotlivých rizik je součástí přípravy projektu. Průběh řízení je možné rozdělit do jednotlivých fází:

A, Proces analýzy rizika

- *Identifikace rizik a jejich sledování* - Dopad rizika může být velice dobře zmírněn, pokud budou možná rizika včas identifikována. Než jsou tato rizika hledána je potřeba si připravit veškeré podklady, z kterých bude čerpáno. V praxi se nachází různé nástroje pro identifikaci rizik. Nejčastěji používané metody jsou pomocí SWOT analýzy, Brainstormingu nebo Delfské metody. Následný seznam rizikových faktorů by měl obsahovat – druh rizika, popis rizika, pravděpodobnost vzniku, souvislost s dalšími zdroji, očekávaný dopad na projekt, nositele rizika a možná protipatření.
- *Stanovení významnosti rizika* – Každý z projektů v sobě nese mnoho rizik. Některá z nich mají velký dopad na projekt, za to některá jsou velice málo významná. Ve velkém množství rizik je pravděpodobné, že by bylo opomenuto riziko s velkým významem. Proto je po vypracování seznamu rizik potřeba rizika setřídít dle jejich významnosti. Stanovení významnosti rizika je možné pomocí expertního posouzení nebo analýzy citlivosti.
- *Měření rizika*

B, Proces řízení rizika

- *Hodnocení rizika a rozhodování o riziku*
- *Příprava a realizace opatření na snížení rizika*

2.7.3. Analýza rizik a nejistot

V této kapitole jsou uvedeny jednotlivé analýzy rizik, jako je analýza ziskovosti, analýza pravděpodobnosti a analýza citlivosti.

2.7.3.1. Analýza ziskovosti

Pomocí této analýzy lze zjistit hranici, kdy ještě produkce daného výrobku nebo služby přináší zisk. Této hranici říkáme ziskový bod a v tento okamžik jsou tržby rovné výrobním nákladům.

K nalezení ziskového bodu je potřeba určit několik ekonomických kategorií.

- Výnosy

$$V = Q * c$$

V – výnosy

Q – množství výrobků

c – jednotková cena výrobku

- Výrobní náklady

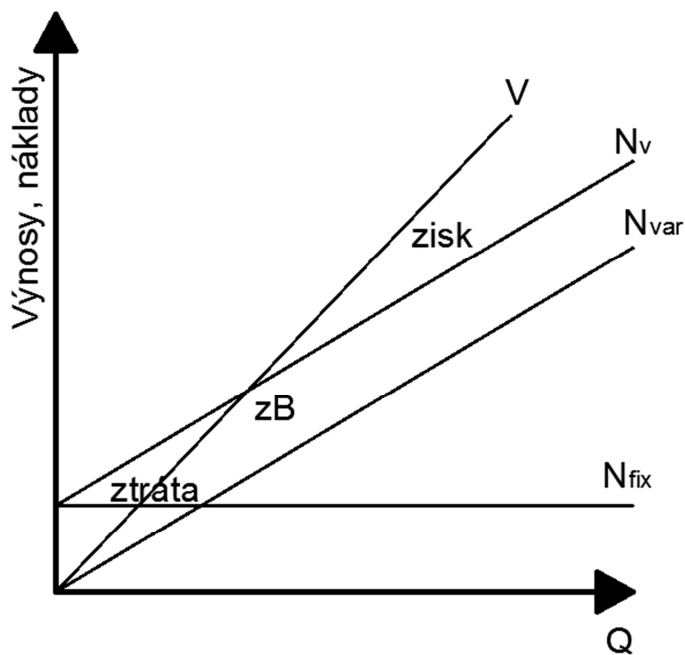
Výrobní náklady je potřeba rozdělit na variabilní a fixní náklady.

$$N_v = N_{VAR} + N_{FIX}$$

N_v – náklady výrobní

N_{VAR} – náklady variabilní

N_{FIX} – náklady fixní



Obrázek 1: *Bod zvratu*

Bod zvratu je nejčastěji vyjádřen v kritickém množství produkce, v kritickém množství využití výrobní kapacity nebo v kritické ceně produktu.

2.7.3.2. Analýza citlivosti

Analýza citlivosti má za cíl zjistit jak velký vliv bude mít na projekt změna jednoho nebo více vstupních parametrů projektu. Často jsou sledovány změny hodnot jednotlivých kritérií efektivity, jako je např. čistá současná hodnota nebo vnitřní výnosové procento. Pokud změna vstupního parametru vyvolá jen malou odezvu, je považována tato změna za málo důležitou, v případě že malá změna vstupního parametru vyvolá velkou ekonomickou změnu, je považována za významnou. Kromě nejpravděpodobnějšího odhadu je možné analýzu citlivosti provádět modelováním optimistických a pesimistických variant.

Analýza citlivosti v závislosti s bodem zvratu je založena hlavně na změnách fixních a variabilních nákladů. Změna podílu fixních nákladů má za následek změnu zisku na jednotku produkce. Tato citlivost reakce na změnu předpokládaného zisku v závislosti na celkových tržbách se nazývá pákový efekt.

2.7.3.3. Analýza pravděpodobnosti

Nedílnou součástí všech rozhodnutí souvisejících s projektem, je určení s jakou pravděpodobností může předpokládaný stav světa nastat. Může nastat jak příznivá, tak nepříznivá situace. Analýza, která má toto zkoumání cílem, se nazývá analýza pravděpodobnosti.

Pravděpodobnost každého jevu lze vyjádřit pomocí čísla nebo slovního vyjádření. Obě z těchto variant vyjádření se mohou vzájemně doplňovat. Číslo 1 uvádí sto procentní jistotu výskytu daného jevu a 0 vyjadřuje situaci, že uvedený jev nenastane v žádném případě.

Tabulka 1: *Vyjádření pravděpodobností*

Vyjádření subjektivních pravděpodobností	
Číselné	Slovní
0	Zcela vyloučeno
0,1	Krajně nepravděpodobné
0,2 - 0,3	Dosti nepravděpodobné
0,4	Nepravděpodobné
0,6	Pravděpodobné
0,7 - 0,8	Dosti pravděpodobné
0,9	Nanejvýš pravděpodobné
1	Zcela jistě

V rámci hodnocení projektů se často můžeme setkat s propojením analýzy citlivosti a pravděpodobnosti. Analýza citlivosti pracuje se třemi variantami:

- optimistická varianta
- realistická varianta
- pesimistická varianta

Jednotlivým variantám je vždy přiřazena pravděpodobnost o určité číselné hodnotě od 0 do 1 dle možnosti výskytu daného jevu. Varianta je touto hodnotou vynásobena a výsledkem je očekávaná pravděpodobnost jevu.

2.8. Financování stavebních projektů

S ohledem na dostatečné zajištění celého projektu je potřeba dobře naplánovat financování každé zakázky. Základní dělení prostředků, kterými je možné projekt financovat je na zdroje vlastní a cizí.

2.8.1. Vlastní zdroje

K nejběžnějšímu způsobu financování patří zisk. Firma zisk používá k rozšíření svého podnikání a zároveň ze zisku tvoří zákonné fondy. Další možností je tvoření zdrojů pomocí odpisů a vkladů vlastníků firmy. Ty se liší na základě právní formy. Tyto vklady přináší dlouhodobý zdroj a mají za úkol zajistit základní kapitál společnosti. Základní kapitál přináší dlouhodobé zisky firmě a vlastníků podíly na těchto ziskách. Ostatní zdroje mohou být pro firmy i ztrátové. Zpravidla se jedná o zmenšování majetku firmy prodejem budov, strojů a dalších nemovitostí.

2.8.2. Cizí zdroje

Bankovní úvěry patří k nejběžnějším cizím zdrojům financování podniku. Podstatou bankovních úvěrů je půjčování peněz za úroky, jedná se tedy o dluhy, které podnik musí splatit. Bankovní úvěry se dělí na krátkodobé (se splatností do 1 roku) a dlouhodobé (se splatností delší než 1 rok). Mezi krátkodobé zdroje firmy patří závazky vůči zaměstnancům, státu, odběratelům. Tím, že firmy platí např. mzdy s měsíčním zpožděním, může být u velkých firem tato skutečnost přínosem pro vylepšení toků hotovosti a používá se k financování oběžného majetku firmy. Výjimku může tvořit stavebnictví, kde se může jednat i o dlouhodobý zdroj. Dodavatel vystaví zálohovou fakturu odběrateli, který ji uhradí dopředu. Dodavatel poté z této zálohy financuje zhotovení díla. Zálohy nepodléhají zdanění daně z přidané hodnoty, toto vyúčtování je provedeno až v konečné faktuře po předání díla či služby. V neposlední řadě patří do této skupiny i zdroj formou dodavatelského úvěru. Jedná se zpravidla o bezúročný úvěr. Jde o dodavatelsko-odběratelský vztah, ve kterém dodavatel umožňuje odběrateli uhradit fakturu za provedené služby, či zboží s určitou dobou splatnosti (zpravidla krátkodobý zdroj financování).

2.9. Financování developerských projektů

Jak již bylo řečeno výše, každý projekt musí mít dobře naplánované financování. U financování developerských projektů to platí o to více. Ve většině případů se totiž jedná o finančně velice náročné projekty. I zde existuje několik možností jak projekt zafinancovat. Málo která společnost si ale může dovolit celou výstavbu projektu zafinancovat z vlastních zdrojů. V této situaci se tedy obrací na zdroje cizí, kde bude potřebovat zajistit větší finanční prostředky na delší čas. Pro firmu nebude tedy dostatečným řešením využití závazků od zaměstnanců nebo státu. V tomto případě jsou tedy nejčastěji dvě možnosti, a to obrátit se na banku a využít formu úvěru nebo spolupráce se stavební firmou pomocí dodavatelského úvěru s delší dobou splatnosti. Obě tyto varianty jsou často využívány. Na rozdíl od bankovního úvěru je ten dodavatelský vyřídit jednodušší, v tomto případě se jedná o smluvní dohodu mezi dvěma stranami. Dále budou rozebrány podmínky získání bankovního úvěru.

2.9.1. Bankovní úvěr

Vzhledem k tomu, že se jedná o velice finančně náročné projekty a developeři žádají o vysoké částky, je banka u projektů obezřetná a z jejich pohledu se vždy jedná o velice riskantní investice. Banka přistupuje ke každému projektu individuálně a není tedy možné přesně určit veškeré podmínky, které bude muset developerská společnost splnit. Jelikož se jedná o takto náročné a rizikové investice nezabývá se touto oblastí v české republice mnoho bank, pouze ty největší jako je např. Komerční banka, Česká spořitelna nebo ČSOB jsou ochotny tento typ úvěru firmám poskytnout.

Většina firem v případě realizace developerského projektu založí novou společnost pouze na tento projekt. Často je nová firma vlastníkem pozemku, na kterém bude projekt stát, pokud se tedy jedná o novostavbu. Nejčastějším typem developerských projektů je výstavba bytových a administrativních objektů. Zde je pro banku také důležitý další záměr developera s projektem, zda hodlá byty/domy prodávat nebo pronajímat. Na základě tohoto záměru stanovuje o něco málo odlišnější podmínky. Častějším záměrem je následný prodej nemovitostí.

2.9.1.1. Podmínky pro získání bankovního úvěru - prodej

Pro získání bankovního úvěru je potřeba dodržet několik podmínek, aby firma úvěr obdržela. Každá banka se může v podmínkách o něco lišit a může mít své zvláštní podmínky. Mezi ty základní patří:

- Podíl vlastních zdrojů

Banka požaduje minimální podíl vlastních zdrojů ve výši 30 % z celkových nákladů vynaložených na projekt. Samozřejmostí je, že pokud je developer schopen financovat větší podíl vlastními zdroji, stává se investice pro banku méně riziková.

- Doložení projektové dokumentace

Pro posouzení zda banka poskytne úvěr je potřeba doložit potřebné dokumenty. K těm patří projektová dokumentace, položkový rozpočet, harmonogram prací, harmonogram-předpoklad prodeje jednotlivých bytů/domů. Po doložení těchto dokumentů stanoví banka svého odhadce, který celý projekt posoudí. Rozhodující je pro něj mimo jiné lokalita, kde zjišťuje jaké je v oblasti občanské zázemí atd. Ověřuje, zda není přístup k jednotlivým pozemkům omezen, kontroluje položkový rozpočet, zda jsou všechny uvedené ceny v pořádku a není projekt podhodnocen nebo naopak nadhodnocen. V případě bytového domu sleduje i skladbu navržených bytů vzhledem k aktuální poptávce.

- Kdo bude stavbu realizovat

Banka prověřuje i stavební firmu, která bude daný projekt realizovat. Není nikde striktně uvedeno, ale kladný pohled má banka na případ, pokud je jeden generální dodavatel.

- Předprodej

Důležitým požadavkem banky a pro developery velice zásadním kritériem je 30 % předprodej. Banka tedy požaduje, aby minimálně 30 % bytů/domů bylo prodáno a byla na ně tedy ujednána smlouva o smlouvě budoucí. Dříve než je tento bod splněn neuvolní banka úvěr.

- Zkušenosti

V neposlední řadě sleduje banka zkušenosti společnosti, která developerský projekt realizuje. Požaduje minimálně jednu osobu, která má již s podobným typem projektů praxi. Nejlépe pokud již realizovala 2-3 projekty.

Po doložení všech potřebných dokumentů trvá schválení tohoto úvěru minimálně jeden měsíc.

2.10. Peněžní toky

Peněžní toky (Cash Flow, CF), představují příjmy a výdaje peněžních prostředků za stanovené období. Pro správné stanovení ekonomické efektivity investice je zapotřebí dobře stanovit veškeré náklady a to jak ty investiční, tak provozní. Důležitá je jejich následná transformace do výdajů projektu.

Pro hodnocení ekonomické efektivity v rámci peněžních toků je potřeba počítat s veškerými příjmy a výdaji, které s projektem souvisí ve všech jeho fázích, tedy od přípravy až po jeho likvidaci. Během výstavby dochází zpravidla zejména k výdajům. V provozní fázi vznikají příjmy, které by měly převýšit nad výdaji. Stejně tak fáze likvidační může vykazovat poslední příjmy a výdaje.

2.10.1. Členění kalkulace developerských projektů

Souhrnný rozpočet musí zahrnovat veškeré náklady související s pořízením stavebního díla a to od jeho přípravy až po předání objednateli. Jednotlivé procesy jsou rozděleny do kapitol. K nejdůležitějšímu ocenění patří samotná stavební část, kterou tvoří samostatný rozpočet. Dříve bylo možné se nejčastěji setkat s členěním do kapitol, které jsou nazývány hlavy. Možné dělení:

- *Hlava I* - Projektové a průzkumné práce
- *Hlava II* - Provozní soubory
- *Hlava III* - Stavební objekty
- *Hlava IV* - Stroje a zařízení nevyžadující montáž na stavbě
- *Hlava V* - Umělecká díla

- *Hlava VI* - Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby
- *Hlava VII* - Práce nestavebních organizací
- *Hlava VIII* - Rezerva
- *Hlava IX* - Ostatní náklady
- *Hlava X* - Vyvolané investice
- *Hlava XI* - Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby

V rámci developerských projektů si každá společnost náklady rozděluje do vlastních kapitol nákladů. Tyto kapitoly musí opět zahrnovat veškeré náklady spojené s projektem. Dělení nákladů v developerské společnosti může vypadat například takto:

- *Akviziční náklady (Acquisition costs)* - do této kategorie patří náklady spojené s pořízením pozemku, popřípadě pořízení rozestavěného projektu nebo objektu určeného k rekonstrukci.
- *Projektové a inženýrské práce (Professional costs)* – projektové a inženýrské práce zahrnují náklady s řízením stavebního povolení a územního rozhodnutí. Dále jsou s nimi spojeny náklady na projekční práce, práce architektů, rozpočtářů apod.
- *Stavební náklady (Construction costs)* – stavební náklady jsou jádrem nákladů, zahrnující veškeré náklady spojené přímo s výstavbou projektu. Tvoří minimálně 50 % z celkových nákladů. Ve většině případů i daleko více. Tato kapitola zahrnuje také rezervu, ta je obvykle ve výši 5 % z celkových nákladů.
- *Režie řízení projektu (Project director)* – jedná se o náklady vynaložené na projektového manažera developerského projektu a náklady spojené s jeho prací.
- *Ostatní režie (Other director)* – k ostatním režím patří například náklady spojené s řízením firmy. Pro developerské projekty bývá často založena na každý projekt samostatná společnost, která je na začátku pouze vlastníkem pozemku. Toto slouží pro transparentnost každého developerského projektu. Ostatní režie tedy zahrnují náklady na účetnictví, management podniku, vedení společnosti, administrativní řízení apod.

- *Prodejní náklady (Costs of sales)* – jsou náklady spojené s prodejem a marketingem developerského projektu. V případě bytové výstavby tedy spojené s prodejem jednotlivých bytů. Marketing může firma realizovat samostatně nebo využít realitní kanceláře. V první variantě, kdy firma realizuje marketing sama, vznikají náklady na plat manažera a veškeré náklady vznikající z vykonané práce. V druhé variantě, kdy společnost využije možností realitní kanceláře, vznikají náklady ve formě smluvené částky za odvedenou práci realitní kanceláře. Výhodnější bývá často pro společnost vlastní marketing, z důvodu lepší znalosti vlastního produktu a tedy větší možnosti produkt prodat. Realitní kancelář může mít podobných projektu pod sebou více a žádný z projektů není její prioritou.
- *Finanční a právní náklady (Financial and legal costs)* – jedná se o projekty převážně finančně náročné a je tedy nutné je realizovat za pomoci cizích zdrojů. Nejčastěji je realizován za pomoci bankovního úvěru, proto tato kapitola zahrnuje náklady spojené s pořízením a vedením úvěru.
- *Postrealizační náklady (Postrealization costs)* – náklady u developerských projektů vznikají i po kolaudaci budovy. Například u bytové výstavby jsou spojeny s prodejem bytových jednotek. Tato doba může trvat 2 roky i déle. Dalšími postrealizačními náklady jsou náklady na reklamaci, převážně tedy na pracovníka developerské společnosti, který reklamaci vyřizuje. Samotné náklady reklamace jsou nákladem stavení firmy, která projekt realizovala. S ní jsou sjednány delší záruční doby než se samotným kupujícím bytové jednotky.

V developerské společnosti je kladen důraz na pevnou strukturu a kvalitní zpracování grafické úpravy projektové bilance a tedy i kapitol jednotlivých nákladů, z důvodu přehlednosti a porovnatelnosti jednotlivých realizovaných developerských projektů. S kvalitní grafickou úpravou souvisí hlavně zaujetí investora pro konkrétní developerský projekt.

2.10.2. Čisté Cash Flow

Čisté peněžní toky lze stanovit dvěma metodami. A to metodou přímou nebo nepřímou. V případě čistých peněžních toků se jedná o příjmy a výdaje neinvestičního charakteru vznikajících během provozu projektu. Důležité je uvědomit si v této části rozdíl mezi náklady a výdaji a mezi příjmy a výnosy.

Přímá metoda – přímá metoda je složitější na určení, ale přesnější metodou. Vychází z příjmů a výdajů a rozdílů mezi nimi za dané období. Je velmi náročná na analytickou evidenci v účetnictví. Rozhodující složkou příjmů jsou příjmy z tržeb. Příjmy se mohou od výnosů odlišovat, důležité je tedy rozlišení příjmů a výnosů. Stejná situace je u nákladů a výnosů i zde je nutné rozlišení. Přímá metoda se tedy musí stanovit v každém roce provozu projektu.

Nepřímá metoda – nepřímá metoda je v praxi častěji používána. Oproti metodě přímé se jedná o metodu jednodušší. Zakládá se na úpravě hospodářského výsledku. A to zejména o úpravu v nepeněžních operacích, změny stavu zásob, změny stavu pohledávek a změny stavu závazků.

2.10.3. Diskontní sazba

Diskontní sazba projektu představuje očekávanou výnosnost projektu investorem. Peněžní toky jsou realizovány v čase a je tedy nutné je převést na současnou hodnotu. Pro úpravu peněžních toků slouží diskontní sazba.

Diskontní sazba má dvě funkce. Tou první je, že slouží jako míra výnosnosti očekávaná investorem s přihlédnutím na možná rizika. Druhou funkcí je přepočítání částky, která má být vydána nebo přijata na současnou hodnotu.

3. Případová studie

Případová studie se zabývá ekonomickým vyhodnocením developerského projektu, který je realizován společností A PLUS a. s.

3.1. Profil společnosti A PLUS a. s.

Společnost A PLUS a. s. působí na českém trhu již řadu let a je spojena s mnoho významnými projekty zejména města Brna a jeho okolí.



Obrázek 2: Logo společnosti (Zdroj: A PLUS a. s.)

3.1.1. Historie společnosti A PLUS a. s.

Společnost A PLUS byla původně založena jako společnost s ručením omezeným. Tato společnost byla založena 18. června 1992 v Brně se sídlem na ulici Česká. Zakládajícími osobami byli v té době Ing. Karel Tuza, CSc., Ing. arch. Petr Uhlíř a Ing. Jaromír Černý. Všichni výše uvedení působili jako společníci a jednatelé společnosti A PLUS spol. s r. o. Společnost působila na trhu až do 17. července 2006, kdy zanikla a veškeré jmění přešlo na společnost A PLUS Brno a.s.

Tato společnost vznikla 5. ledna 2001 a zakládajícími osobami byli stejní členové jako v předchozí společnosti. Společnosti tedy nějakou dobu působily současně. Pod tímto názvem společnost vystupovala až do roku 2006, kdy název upravila. Od 17. července 2006 až do současnosti vystupuje pod názvem A PLUS a. s.

3.1.2. Současnost společnosti A PLUS a. s.

V současnosti společnost A PLUS a. s. sídlí na adrese Netroufalky 797/7, Brno – Bohunice v nově vybudovaném areálu, který spadá do oblasti univerzitního

Campusu Brno. Společnost zaměstnává přibližně 40 zaměstnanců, základní kapitál společnosti je ve výši 120 mil. Kč. Předmětem podnikání je projektová činnost ve výstavbě, provádění staveb, jejich změn a odstraňování, provozování střediska pilotního výcviku uživatelů sportovních létajících zařízení a také činnosti účetních poradců, vedení účetnictví a vedení daňové evidence. Společnost je velmi úspěšná. Dosahuje vysokých obrátů a díky tomu patří do horních 10 % firem v ČR.

Cílem společnosti je dosažení maximální kvality. Základní myšlenkou při založení byl nový a lepší přístup k zákazníkovi. Aby byla myšlenka naplněna, poskytuje společnost stavby „na klíč“. Tyto práce zahrnují projekční činnosti včetně projektu interiéru až po samotnou výstavbu. Díky tomu firma dosahuje velmi dobrých výsledků. Důležité pro společnost je snaha přijít vždy s něčím novým, zlepšení estetického prostředí našich měst. U každé stavby tedy klade důraz na detaily a nezapomíná na otázku, jak bude působit na své okolí.

3.1.3. Realizované projekty společnosti A PLUS a. s.

- Obchodně provozní komplex Jihomoravské plynárenské

Obchodně provozní komplex Jihomoravské plynárenské byl oceněn titulem - Stavba roku 2004. Za vytvoření konstrukčně nápaditého servisního objektu se zřetelem k řešení zelených střech a s přihlédnutím k dotvoření ojedinělého kdysi průmyslového areálu.



Obrázek 3: Obchodně provozní komplex Jihomoravské plynárenské (Zdroj: A PLUS a.s.)

- Moravský zemský archiv

U stavby Moravského zemského archivu byl udělen titul - Stavba roku a to v roce 2008, za vytvoření stavby důmyslně snoubící část k uložení a ochraně důležitých dějinných dokumentů s částí pro pohodlnou badatelskou činnost se zřetelem k řešení obvodového pláště a vytvoření nové městské dominanty.



Obrázek 4: *Moravský zemský archiv (Zdroj: A PLUS a. s.)*

- Univerzitní campus Masarykovy univerzity v Brně

Titul Stavba roku byl v roce 2011 udělen i poslední z uvedených staveb. Jedná se o Univerzitní campus Masarykovy univerzity v Brně. V tomto případě byl udělen za vytvoření neobvykle velkorysého vysokoškolského areálu se zřetelem na spojení s objekty dalších důležitých městských funkcí.



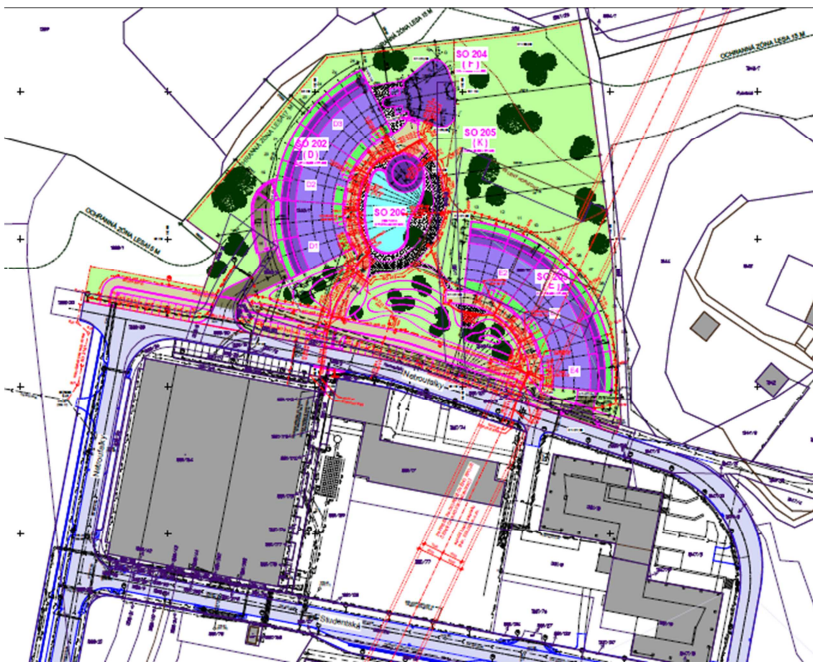
Obrázek 5: *Univerzitní campus Masarykovy univerzity v Brně (Zdroj: A PLUS a. s.)*

3.2. Technický popis projektu - Campus rezidenční areál II

Aktuálně řešený projekt společnosti A PLUS a. s., kterým se tato práce dále zabývá, spočívá v bytové výstavbě rezidenčního areálu v kampusu v Brně v Bohunicích.

3.2.1. Obecné informace o projektu

Projekt se zabývá výstavbou rezidenčního areálu. Tato výstavba je umístěna v městské části Brno – Bohunice severně od ulice Netroufalky. Stavba pod názvem CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II je dalším článkem celého území kampusu. Rezidenční areál je souborem tří bytových domů, pod označením D, E, F, kde dominantu tvoří objekt F o 14 podlaží. Zbývající objekty D a E jsou tvarově velice podobné. Dominantu těchto dvou objektů tvoří tři tubusy výtahových šachet na každé z nich.



Obrázek 6: *Architektonické řešení (Zdroj: A PLUS a. s.)*

Zahájení výstavby: říjen 2014

Předpokládané ukončení výstavby: březen 2016



Obrázek 7: *Umístění stavby v kampusu (Zdroj: A PLUS a. s.)*

3.2.2. Popis území stavby

Plocha stavby je vymezena na severní a západní straně lesními porosty Svrateckého údolí, východní strana polní cestou a jižní strana ulicí Netroufalky. Pozemek, na kterém se bude stavba rozkládat je volný, neoplocený a téměř rovný. Příjezdová cesta na staveniště je uvažována po stávající komunikaci v ulici Netroufalky. Přípojný bod vody je zamýšlen ze stávajícího požárního hydrantu, elektro ze stávajícího objektu internátu sester, napojení staveniště na kanalizační řád bude do stávající šachty na pozemku investora.

3.2.3. Provozní řešení jednotlivých objektů

Provozní řešení jednotlivých objektů se liší. Hlavní rozdíl je v počtu pater a to jak využitých k bydlení, tak prostor pro parkování.

- Objekt D

Objekt D má celkem 7 podlaží a jedno z nich je podzemní. V tomto podzemním a 1. nadzemním podlaží objektu jsou umístěny hromadné garáže celkem pro 87 osobních automobilů, sklepní kóje a technické místnosti. Samostatný vstup z venkovního prostoru má plynová kotelna, která se nachází v 1. NP. Hlavní vstupy do objektu se nacházejí v úrovni 1. NP. Celkem má objekt tři vstupy D1, D2, D3. Z komunikace v úrovni 1. NP a venkovním sjezdem do 1. PP je možný vjezd do hromadných garáží. 1. PP. Objekt D je propojen s podzemním podlažím vedlejšího objektu F. Ve zbývajících podlažích se nacházejí bytové jednotky různých variant. Složení jednotlivých bytových jednotek a zbývajících prostor je obsaženo v následující tabulce č. 2.

Tabulka 2: Složení bytových jednotek objekt D

Typ jednotky	Jednotka/m ²	počet	m ²
Byt typ a (2 + KK)	47,75	4	191,00
Byt typ b (2 + KK)	60,19	9	541,71
Byt typ c (3 + KK)	78,48	4	313,92
Byt typ d1 (4 + KK)	96,77	9	870,93
Byt typ d2 (4 + KK)	99,83	9	901,44
Byt typ e1 (4 + KK)	131,50	2	263,00
Byt typ f (4 + KK)	96,89	6	581,34
Garáže			2111,58
Ostatní (komunikace, technické zázemí, sklepní kóje)			1144,42
Balkony, terasy			1182,00
Celkem			8101,00

- Objekt E

Objekt E je půdorysně velice obdobný, ale celkem má pouze 5 podlaží. V 1. NP jsou umístěny hromadné garáže pro 46 osobních automobilů, sklepní kóje pro residenty a technické místnosti, řešení je tedy velice obdobné, jako u objektu D. Vjezd do garáží je umožněn z komunikace na úrovni 1. NP. Plynová kotelna má opět i zde zvláštní vstup z venkovního prostoru. Hlavní vstupy do objektu jsou tři – E2, E3, E4. Pro podlaží 2. NP až 5. NP jsou navrženy bytové jednotky. I u tohoto objektu je možné vidět složení v následující tabulce č. 3.

Tabulka 3: Složení bytových jednotek objekt E

Typ jednotky	Jednotka/m ²	počet	m ²
Byt typ a (2 + KK)	47,75	2	95,50
Byt typ b (2 + KK)	60,19	4	240,76
Byt typ c (3 + KK)	78,48	2	156,96
Byt typ d1 (4 + KK)	96,77	4	387,08
Byt typ d2 (4 + KK)	99,83	4	400,64
Byt typ e1 (4 + KK)	131,50	4	526,00
Byt typ e2 (4 + KK)	131,50	4	526,00
Byt typ f (4 + KK)	96,89	6	581,34
Garáže			1057,28
Ostatní (komunikace, technické zázemí, sklepní kóje)			692,62
Balkony, terasy			976,00
Celkem			5640,00

- Objekt F

Jak již bylo uvedeno výše, objekt F je dominantou těchto tří budov. Celkový počet podlaží je 14, z nichž jedno je podzemní podlaží a slouží jako skladové a technické zázemí. Jako jediný objekt nemá garáže. Garáže jsou umístěny společně v objektu D a vstup do tohoto prostoru je umožněn z podzemního podlaží objektu F pomocí podchodu. V 1. NP je umístěn hlavní vstup do objektu a současně jsou zde dva menší byty o velikosti 2 + KK (typ g). Ve 2. NP až 11. NP jsou umístěny vždy dvě bytové jednotky o velikosti 4 + KK (typ h). V nejvyšších dvou podlažích objektu F určených pro bydlení (12. NP a 13. NP) je umístěn mezonetový byt s pobytovou terasou. Souhrn těchto prostor je v následující tabulce č. 4.

Tabulka 4: *Složení bytových jednotek objekt F*

Typ jednotky	Jednotka/m ²	počet	m ²
Byt typ g (2 + KK)	62,18	2	124,36
Byt typ h (4 + KK)	108,92	20	2178,40
Byt typ j (6 + KK - mezonet)	406,08	1	406,08
Pronajímatelné plochy	19,91	2	39,82
Ostatní (komunikace, technické zázemí, sklepní kóje)			875,66
Balkony, terasy			438,01
Celkem			4063,00

3.2.4. Kapacity jednotlivých objektů

S rozdílným provozním řešením souvisejí i kapacity každého objektu.

- Objekt D

Zastavěná plocha stavby	1 541 m ²
Obestavěný prostor stavby	26 770 m ³
Počet podlaží	7 (1 podzemní)
Celková podlažní plocha objektu	8 082 m ²
Užitková plocha bytů bez teras a balkonů	3 663 m ²
Užitková plocha bytů včetně teras a balkonů	4 845 m ²
Počet bytů	43
Počet rezidentů	142



Obrázek 8: Vizualizace objektu D (Zdroj: A PLUS a. s.)

- Objekt E

Zastavěná plocha stavby	1 541 m ²
Obestavěný prostor stavby	19 382 m ³
Počet podlaží	5

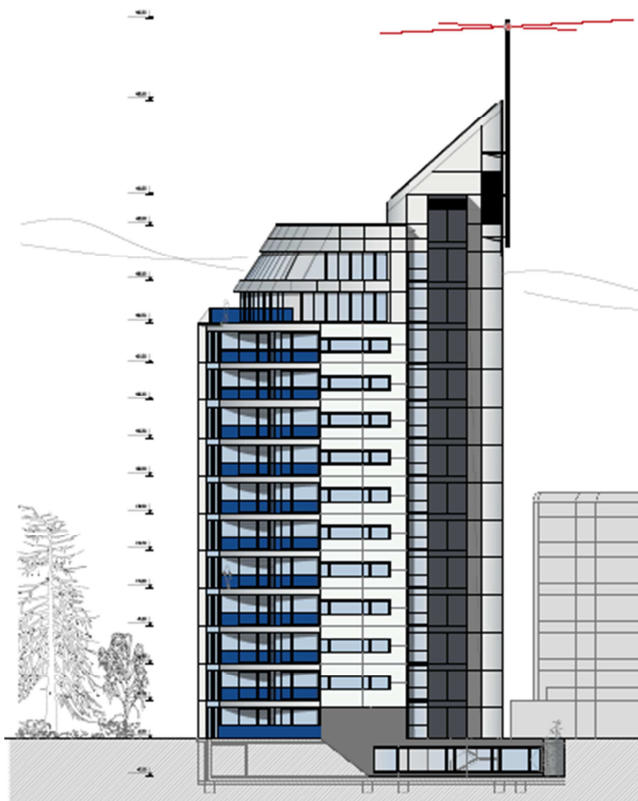
Celková podlažní plocha objektu	5 640 m ²
Užitková plocha bytů bez teras a balkonů	2 914 m ²
Užitková plocha bytů včetně teras a balkonů	3 890 m ²
Počet bytů	30
Počet rezidentů	106



Obrázek 9: Vizualizace objektu E (Zdroj: A PLUS a. s.)

- Objekt F

Zastavěná plocha stavby	437 m ²
Obestavěný prostor stavby	15 084 m ³
Počet podlaží	14 (1 podzemní)
Celková podlažní plocha objektu	4 063 m ²
Užitková plocha bytů bez teras a balkonů	2 709 m ²
Užitková plocha bytů včetně teras a balkonů	3 147 m ²
Počet bytů	23
Počet rezidentů	89



Obrázek 10: Vizualizace objektu F (Zdroj: A PLUS a. s.)

3.2.5. Technické řešení jednotlivých objektů

Technické řešení objektů je obdobné, ale i zde jsou rozdíly.

- Objekt D

Založení objektu D je na plošných základech a to na základové desce o tloušťce 300, 600 a 700 mm. Základové konstrukce jsou navrženy z vodostavebního betonu v systému bílá vana.

Nosnou konstrukci celého objektu bude tvořit monolitický železobetonový systém, který je tvořen sloupy, stěnami, stropními deskami. Stěny na styku se zeminou budou opět z vodostavebního betonu. U obou těchto konstrukcí bude vodotěsnost zajištěna krystalizační přísadou do betonové směsi, jako je např. XYPEX Admix C-1000 NF. Stěny budou dále opatřeny řízenými smršťovacími spárami s těsněním tak,

aby omezily vznik možných trhlin vlivem smršťování betonu. Nosné stěny budou v první řadě železobetonové monolitické, ale v horních podlažích bude část stěn vyzdívaná z keramických tvárnic o tloušťkách 150, 250 nebo 300mm. Železobetonové stěny ve 2. NP a 3. NP jsou navrženy jako stěnové nosníky uložené na sloupy či stěny nižšího podlaží. Na nenosné stěny bude použit systém suché výstavby (sádkokarton) nebo budou vyzděny.

Sloupy v objektu nalezneme dvojího typu. V garážích kruhového průřezu o průměru 400mm a ve zbývajících podlažích čtvercového průřezu 300 x 300 mm. Sloupy jsou navrženy jako zesílení konců zděných stěn.

Stropní desky budou také monolitické železobetonové tloušťky 150, 100 a 250 mm. V některých místech budou zesílené trámy a hlavice o tloušťce 250 a 300 mm vč. tlouštěk stropních desek. Na balkonové desky budou použity prefabrikáty z železobetonu s horním lícem ve spádu. Stropní deska nad 1. PP bude při horním líci strojně hlazená a horní líc dodatečně opatříme pružnou podlahovou stěrku. Tato stěrka je vhodná do garážových stání, které se nachází právě v 1. PP a 1. NP.

Výtahové šachty jsou od ostatních konstrukcí odděleny pomocí dilatace. Výtahy jsou železobetonové o nosnosti 630kg. Střecha objektu je plochá, jednoplášťová ležící na nosné železobetonové desce. Na obvodový plášť objektu D bude použit kontaktní zateplovací systém z minerální vlny a s tenkovrstvou omítkou. V místě, kde budou navrženy prosklené plochy, použijeme hliníkové rámy.

- Objekt E

Objekt E je velice podobného systému. Rozdíl oproti objektu D je v založení. Tento objekt nemá podzemní podlaží, a jeho základy jsou tedy hlubinné. Založen je na velkopřůměrových vrtaných pilotách v kombinaci se základovou deskou a pasy. Zbývajících nosná konstrukce objektu E je navržena jako železobetonová monolitická opět tvořena sloupy, stěnami, stropními deskami.

Zbývající konstrukce – nenosné stěny, sloupy, stropní desky, balkonové desky, výtahové šachty, střecha i obvodový plášť jsou vzhledem k tvarové podobnosti, navrhnuty z naprosto stejného systému, jako je popsán výše u objektu D.

- Objekt F

Základové konstrukce nejvyššího objektu jsou navrženy jako plošné železobetonové. Základová deska o tloušťce 1000 mm bude opět jako u předchozího objektu z vodostavebního betonu v systému bílá vana. Objekt je navržen jako jeden dilatační celek. Schodiště a výtahový prostor je na objekt napojen v úrovni stropů pomocí prvků přerušující akustické mosty. Celé toto komunikační jádro je navrženo jako železobetonové. Železobetonové jímky dojezdů výtahů jsou řešeny lokálním prohloubením základové desky. Do konstrukce podlahy v 1. PP položíme vrstvu tepelné izolace o tloušťce 80 mm.

Nosná konstrukce objektu je železobetonová monolitická tvořená sloupy, stěnami, bezprůvlakovými stropními deskami. Na rozdíl od objektů D a E se v tomto objektu nachází více typů sloupů. Sloupy jsou navrženy kruhové, čtvercové, obdélníkové nebo lichoběžníkové. Nosné stěny jsou navrženy pouze jako železobetonové monolitické o tl. 250, 300 a 400 mm. Nenosné konstrukce jsou převážně zděné, v tomto objektu jen minimálně tvoří nenosnou část sádkarton.

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami, lokálně zesíleny trámy a hlavicemi. Najdeme zde opět několik tloušťek. V místě s hlavicemi je tloušťka 300 až 450 mm vč. tl. Stropní desky, v ostatních místech je tl. Desky 200 a 300 mm. Na balkonové desky budou použity speciální isonosníky, které přeruší tepelný most.

Střechu tvoří jednoplášťový systém, plochá střecha je uložena na nosné železobetonové desce. Obvodový plášť bude opatřen tepelnou izolací. Výtahy jsou železobetonové o nosnosti 630kg, zde je také navržen jeden výtah jako evakuační o rozměru kabiny 1,1 x 2,1 m. Vnitřní výplně otvorů hliníkové.

3.3. Stanovení efektivnosti developerského projektu

Pro stanovení ekonomické efektivnosti plánovaného projektu je potřeba z dostupných informací stanovit předpoklady, za kterých budou výpočty probíhat.

Zahájení výstavby proběhlo 1. října 2014 s předpokládanou délkou výstavby 18 měsíců. Během zimních měsíců je pečlivě zpracován marketing prodeje nemovitostí, za spolupráce s realitní kanceláří, který bude zpuštěn v březnu 2015. Prodej bytů a parkovacích stání je předpokládán ještě dva roky po dokončení výstavby.

Harmonogram projektu:

zahájení výstavby	10/2014
ukončení výstavby	3/2016
zahájení prodeje bytů a stání	5/2015
ukončení prodeje bytů a stání	3/2018
marketing	3/2015 – 3/2018

3.3.1. Financování projektu

Finanční zajištění projektu je řešeno nejčastějším způsobem, který se u developerských projektů vyskytuje a to pomocí dodavatelského úvěru. Jednou z podmínek, je i zde podíl vlastních zdrojů, stejně jako u bankovního úvěru, jak bylo uvedeno v metodické části 2.9.1.1.

Řešený projekt je tedy financován částečně z vlastních zdrojů a částečně pomocí dodavatelského úvěru, přibližně v poměru 50 % vlastních zdrojů a 50 % zdrojů cizích. Vlastní kapitál je ve výši 150 000 000 Kč a výše dodavatelského úvěru dle předpokládaného výpočtu činí 138 271 000 Kč + úrok ve výši 5 %.

Díky individuálně nastavenému splátkovému kalendáři mezi generálním dodavatelem a investorem, nebude muset být úvěr čerpán v plné výši 50 %. Splátkový kalendář je nastaven na základě možností investora splácet bankovní úvěr z příjmů

z prodaných bytových jednotek a parkovacích stání. Podrobný propočet předpokládaného úvěru je zobrazen v další části v tabulce č. 13.

3.3.2. Náklady a výnosy projektu

Přehled jednotlivých nákladů a výnosů je zpracován měsíčně v následující tabulce investičních nákladů. Měsíc září je v tabulce vyčleněn pro pořízení pozemku a dokončující projektové práce. Náklady na stavební objekty jsou rozloženy rovnoměrně do doby výstavby, tedy do období října 2014 až března 2016. Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby jsou rozloženy do tří měsíců a to do října a listopadu roku 2014, každý měsíc ve výši 45 % z celkových vedlejších nákladů a do března 2015 ve výši 10 % z celkových vedlejších nákladů stavby. Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby jsou rozloženy rovnoměrně do dvou let, od října 2014 do září 2016. Ostatní náklady zahrnují náklady vzniklé s marketingem na prodej bytových jednotek a parkovacích stání. Marketing projektu zpracovává realitní kancelář. Platby realitní kanceláři jsou stanoveny ve spojení s prodejem bytů ve výši 3 % z prodaného bytu nebo parkovacího stání. Do doby než je dokončena výstavba, je vypláceno realitní kanceláři pouze 1 %. V dubnu 2016 jsou uhrazena zbývající 2 % a zároveň jsou od dubna 2016 již vyplácena celá 3 % z každého prodaného bytu či parkovacího stání.

Tabulka 5: Investiční náklady projektu

Investiční náklady	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Pořízení pozemku	39 000 000	0	0	0	0	0
Projektové práce	11 554 300	0	0	0	0	0
Stavební objekty	0	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206
Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby	0	2 790 000	2 790 000	0	0	0
Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby	0	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
Ostatní náklady	0	0	0	0	0	0
SUMA	50 554 300	16 921 706	16 921 706	14 131 706	14 131 706	14 131 706
Kumulované náklady	50 554 300	67 476 006	84 397 711	98 529 417	112 661 122	126 792 828

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206
0	0	0	0	0	0	0	0
312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
0	0	107 669	107 669	107 669	107 669	107 669	107 669
14 131 706	14 131 706	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375
140 924 533	155 056 239	169 295 613	183 534 988	197 774 363	212 013 737	226 253 112	240 492 486

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	13 819 206	0	0	0
0	0	0	0	620 000	0	0	0
312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
107 669	107 669	107 669	107 669	107 669	2 835 579	466 861	466 861
14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 859 375	3 148 079	779 361	779 361
254 731 861	268 971 235	283 210 610	297 449 984	312 309 359	315 457 438	316 236 799	317 016 160

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
312 500	312 500	312 500	0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
317 795 521	318 574 882	319 354 243	319 821 104	320 287 965	320 754 825	321 221 686	321 688 547

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
322 155 408	322 622 269	323 089 130	323 555 991	324 022 852	324 489 713	324 956 574	325 423 435

2017		2018		
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
325 890 296	326 357 156	326 824 017	327 434 732	328 045 447

Pro stanovení výnosů bylo v první části potřeba stanovit si jednotlivé výnosy z prodeje bytových jednotek, parkovacích stání a nebytových prostor. Cena za bytové jednotky je stanovena z ceny za m² podlahové plochy bytu. Investor předpokládá cenu 50 000 Kč/m². Jedná se o nadstandartní bytové jednotky v dobré lokalitě, kde se v blízkosti nachází veškeré občanské zázemí, jako nemocnice, nákupní centrum, mateřská školka, zastávky MHD atd. Dále je zde blízké spojení na dálnici a každá bytová jednotka bude mít výhled na brněnské dominanty (Špilberk, Petrov, brněnské výstaviště), kde se dá předpokládat, že vzhledem k umístění stavby nebude ani v budoucnosti tomuto výhledu nic bránit. Jediný rozdíl pro stanovení ceny bytových jednotek tvoří mezonetový byt, nacházející se v objektu F. Zde se cena stanovila odhadem dle průzkumu trhu a požadavků investora. Cena je zde stanovena na 15 000 000 Kč. Investor předpokládá velice rychlý prodej tohoto luxusního bytu o výměře 406,08 m² a detaily řešení tohoto bytu si bude moc kupující řídit sám dle svých představ. Cena nebytových prostor a parkovacích stání byla stanovena dle průzkumu trhu. Jednotlivé výnosy jsou znázorněny v následujících tabulkách.

Tabulka 6: Výnosy z objektu D, E – projektová varianta

BYTY D,E	ks D	ks E	Plocha v m ²	Cena za byt	Výnosy z objektu D+E
2+KK (47,75)	4	2	47,75	2 387 500Kč	14 325 000Kč
2+KK (60,19)	9	4	60,19	3 009 500Kč	39 123 500Kč
3+KK (78,48)	4	2	78,48	3 924 000Kč	23 544 000Kč
4+KK (96,77)	15	10	96,77	4 838 500Kč	120 962 500Kč
4+KK (99,83)	9	4	99,83	4 991 500Kč	64 889 500Kč
4+KK (131,5)	2	8	131,50	6 575 000Kč	65 750 000Kč
SUMA	43	30			328 594 500Kč

Tabulka 7: Výnosy z objektu F – projektová varianta

BYTY F	ks	Plocha v m ²	Cena za byt	Výnosy z objektu F
2+KK (62,18)	2	62,18	3 109 000Kč	6 218 000Kč
4+KK (108,92)	20	108,92	5 446 000Kč	108 920 000Kč
mezonet 6+KK (406,08)	1	406,08	15 000 000Kč	15 000 000Kč
nebytové prostory (19,91)	2	19,91	800 000Kč	1 600 000Kč
SUMA	25			131 738 000Kč

Tabulka 8: Výnosy z parkovacích míst – projektová varianta

Parkování	Cena za místo	ks	Celkem
vnitřní stání	267 800 Kč	133	35 617 400 Kč
venkovní stání	132 500 Kč	42	5 565 000 Kč
SUMA		175	41 182 400 Kč

Tabulka 9: Celkové výnosy – projektová varianta

Výnosy za objekty D, E, F	460 332 500 Kč
Výnosy z parkovacích míst	41 182 400 Kč
Výnosy celkem	501 514 900 Kč

Výnosy projektu jsou znázorněny v další tabulce č. 10. Výnosy jsou opět rozloženy do měsíčního členění a zvlášť jsou vyčísleny výnosy z prodeje bytových jednotek a parkovacích stání. Parkovací stání jsou rozložena rovnoměrně od začátku do konce období předpokládaného prodeje, tedy od května 2015 do března 2018. Bytové jednotky se rovnoměrně neprodávají. Po dobu výstavby je uvažováno s prodejem dvou bytů za měsíc. Tedy v období května 2015 až března 2016. Po ukončení výstavby od dubna 2016 je předpokládáno zvýšení prodeje na 3 byty za měsíc a to až do ledna 2018. Poslední dva měsíce, únor a březen 2018 se uvažuje s prodejem zbývajících bytových jednotek a tedy 4 byty za měsíc.

Tabulka 10: Rozprostřené výnosy projektu

Výnosy	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Prodej bytů	0	0	0	0	0	0
Prodej stání	0	0	0	0	0	0
SUMA	0	0	0	0	0	0
Kumulované výnosy	0	0	0	0	0	0

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	9 590 260	9 590 260	9 590 260	9 590 260	9 590 260	9 590 260
0	0	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640
0	0	10 766 900	10 766 900	10 766 900	10 766 900	10 766 900	10 766 900
0	0	10 766 900	21 533 801	32 300 701	43 067 602	53 834 502	64 601 403

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
9 590 260	9 590 260	9 590 260	9 590 260	9 590 260	14 385 391	14 385 391	14 385 391
1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640
10 766 900	10 766 900	10 766 900	10 766 900	10 766 900	15 562 031	15 562 031	15 562 031
75 368 303	86 135 203	96 902 104	107 669 004	118 435 905	133 997 935	149 559 966	165 121 996

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391
1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
180 684 027	196 246 058	211 808 088	227 370 119	242 932 150	258 494 180	274 056 211	289 618 241

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391	14 385 391
1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
305 180 272	320 742 303	336 304 333	351 866 364	367 428 395	382 990 425	398 552 456	414 114 486

2017		2018		
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen
14 385 391	14 385 391	14 385 391	19 180 521	19 180 521
1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640	1 176 640
15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161
429 676 517	445 238 548	460 800 578	481 157 739	501 514 900

V obou uvedených tabulkách, jak investičních nákladů, tak výnosů není zohledněn časový posun. U tabulky investičních nákladů nejsou zahrnuty náklady spojené s dodavatelským úvěrem, úroky a v tabulce výnosů projektu není zase uvažováno se skutečností záloh z prodeje.

3.3.3. Tvorba NCF

Náklady a výnosy uvedené v předchozích tabulkách je nutné pro výpočty ukazatele ekonomické efektivity transformovat na příjmy a výdaje. Je tedy zohledněna splatnost faktur s jednotlivými subjekty.

V developerském projektu výstavby rezidenčního areálu jsou nastaveny splatnosti faktur následovně. Z pohledu příjmů projektu je splatnost faktur konečnému spotřebiteli při koupi bytu nebo parkovacího stání nastavena na 30 dnů. První prodej je bytů a stání je zaznamenána v tabulce výnosů v květnu 2015, díky splatnosti faktury je v tabulce příjmů zaznamenán až v červnu 2015 a příjmy z prodeje tedy plynou až do dubna 2018. V tabulce příjmů jsou také již zohledněny zálohy z prodeje, které jsou ve výši 10 % z celkové ceny bytu či parkovacího stání. S formou záloh je počítáno až do konce výstavby a díky časovému posunu až do dubna 2016. Od května 2016 je již hrazena celková částka bytu, stání. Současně je tedy v měsíci květnu 2016 uhrazena zbývající část 90 % z prodaných bytů a stání po dobu výstavby projektu. Veškeré uvedené operace jsou znázorněny v následující tabulce příjmů projektu.

Tabulka 11: Příjmy projektu

Příjmy	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Záloha z prodeje bytu 10 %	0	0	0	0	0	0
Prodej bytu 100 %						
SUMA	0	0	0	0	0	0
Kumulované příjmy	0	0	0	0	0	0

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
0	0	0	1 076 690	2 153 380	3 230 070	4 306 760	5 383 450

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690		
						122 154 345	15 562 031
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
6 460 140	7 536 830	8 613 520	9 690 210	10 766 900	11 843 590	133 997 935	149 559 966

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
165 121 996	180 684 027	196 246 058	211 808 088	227 370 119	242 932 150	258 494 180	274 056 211

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
289 618 241	305 180 272	320 742 303	336 304 333	351 866 364	367 428 395	382 990 425	398 552 456

2017		2018			
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161
414 114 486	429 676 517	445 238 548	460 800 578	481 157 739	501 514 900

Z druhé strany výdaje jsou nastaveny při platbách generálnímu dodavateli se splatností faktur na 60 dnů, totéž platí pro platby realitní kanceláři za marketing. Platby z úroků bankovního úvěru jsou placeny s 30 denní splatností. První výdeje jsou zobrazeny v měsíci září 2014, ty tvoří výdaje na pořízení pozemku a projektové práce. Díky časovému posunu 60 dnů jsou ostatní výdaje zobrazeny až od prosince 2014 do května 2018. Úroky z úvěru vznikají od měsíce června 2015 až do července 2016. Výdaje projektu jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 12: Výdaje projektu

Výdaje	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Celkové měsíční výdaje	50 554 300	0	0	16 921 706	16 921 706	14 131 706
Úrok	0	0	0	0	0	0
SUMA	50 554 300	0	0	16 921 706	16 921 706	14 131 706
Kumulované výdaje	50 554 300	50 554 300	50 554 300	67 476 006	84 397 711	98 529 417

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
14 131 706	14 131 706	14 131 706	14 131 706	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375
0	0	0	16 581	71 495	126 637	182 010	237 613
14 131 706	14 131 706	14 131 706	14 148 287	14 310 870	14 366 012	14 421 384	14 476 987
112 661 122	126 792 828	140 924 533	155 072 820	169 383 690	183 749 702	198 171 086	212 648 073

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 859 375	3 148 079
293 447	349 514	405 815	462 351	519 122	576 129	131 467	67 173
14 532 822	14 588 889	14 645 190	14 701 725	14 758 496	14 815 504	14 990 842	3 215 252
227 180 895	241 769 784	256 414 974	271 116 699	285 875 195	300 690 698	315 681 540	318 896 793

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
779 361	779 361	779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861
2 611	0	0	0	0			
781 972	779 361	779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861
319 678 765	320 458 126	321 237 487	322 016 848	322 796 208	323 263 069	323 729 930	324 196 791

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
324 663 652	325 130 513	325 597 374	326 064 235	326 531 096	326 997 957	327 464 818	327 931 679

2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
328 398 539	328 865 400	329 332 261	329 799 122	330 265 983	330 876 698	331 487 413

3.3.4. Výpočet úroků z dodavatelského úvěru

V první fázi výstavby je potřeba profinancovat vlastní kapitál až po tomto profinancování se začíná čerpat dodavatelský úvěr. Investor vkládá vlastní kapitál ve výši 150 mil. Kč. Z těchto prostředků projekt čerpá až do května 2015, kdy dochází k vyčerpání vlastního kapitálu. Od června 2015 tedy vzniká potřeba dodavatelského úvěru. Úrok dodavatelského úvěru je počítán ve výši 5 %. Výše aktuálního úvěru je vypočtena na základě příjmů a výdajů projektu v daném měsíci. Po dobu výstavby je počítáno pouze se splácením úroků z úvěru. Od května 2016, kdy dochází k velkému příjmu ve formě úhrady zbylých 90 % z prodaných bytů, se již přestává navyšovat částka úvěru a současně se začínají hradit splátky úvěru i zbývající úroky. V srpnu 2016 se projekt dostává již do zisku. Konečný zisk v závěru tabulky je zisk včetně vlastního kapitálu.

Tabulka 13: Výpočet úroků z dodavatelského úvěru

Výpočet úroků	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Vlastní kapitál						
150 000 000	99 445 700	99 445 700	99 445 700	82 523 994	65 602 289	51 470 583
Odečet příjmů						
Příjem-úrok předešlého měsíce						
Výše dodavatelského úvěru						
Kumulovaný dodavatelský úvěr						
Úrok 5 %						
Splátky dodavatelského úvěru						
Výše dodavatelského úvěru						
Úrok 5 %						
Zisk						

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
37 338 878	23 207 172	9 075 467	5 056 239	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375
			1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
			1 076 690	1 060 109	1 005 195	950 053	894 680
			3 979 549	13 179 266	13 234 180	13 289 322	13 344 694
			3 979 549	17 158 815	30 392 994	43 682 316	57 027 011
			16 581	71 495	126 637	182 010	237 613

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 239 375	14 859 375	
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
839 077	783 243	727 176	670 875	614 339	557 568	121 578 216	
13 400 297	13 456 132	13 512 199	13 568 500	13 625 035	13 681 806	-106 718 841	
70 427 308	83 883 439	97 395 638	110 964 138	124 589 173	138 270 979	0	
293 447	349 514	405 815	462 351	519 122	576 129	0	
						106 718 841	15 430 563
						31 552 138	16 121 574
						131 467	67 173

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 494 857	15 559 419						
626 717	-14 932 702						
2 611	0						
	14 932 702	30 494 733	46 056 763	61 618 794	77 180 825	92 742 855	108 304 886

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
123 866 917	139 428 947	154 990 978	170 553 008	186 115 039	201 677 070	217 239 100	232 801 131

2017		2018			
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161
248 363 162	263 925 192	279 487 223	295 049 253	315 406 414	335 763 575

3.3.5. Cash flow projektu

Pro stanovení ekonomické efektivnosti projektu je nutné shrnout skutečné peněžní toky projektu a to pomocí cash flow. V tabulce jsou zahrnuty veškeré peněžní toky, jako investiční náklady včetně úroků z úvěru, dodavatelský úvěr i příjmy a výdaje projektu. V tabulce už je brán ohled na splatnost jednotlivých faktur. Uvažováno je také s předpokladem, že veškeré investiční náklady byly vynaloženy v nultém roce, který představuje září 2014. Je zde tedy vyčíslen hospodářský výsledek v jednotlivých měsících a ten kumulován.

Vzhledem k tomu, že projekt probíhá několik let, je nutné zohlednit i časovou hodnotu peněz. Díky tomu mohou být správně stanoveny jednotlivé ukazatele ekonomické efektivnosti projektu. Časová hodnota peněz je stanovena pomocí diskontního faktoru. Diskontní faktor pomáhá stanovit současnou hodnotu peněz a vyjadřuje minimální požadovanou výnosnost projektu, která je stanovena pro tento projekt ve výši 7 %. Přepočet pomocí diskontního faktoru je následně také kumulován. V závěru tabulky, v květnu 2018, je možné vidět čistou současnou hodnotu projektu.

Tabulka 14 : *Cash flow*

Cash flow	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Investiční náklady včetně úroků z úvěru	331 487 413					
Dodavatelský úvěr	138 270 979					
Příjmy	0	0	0	0	0	0
Hospodářský výsledek	-193 216 434	0	0	0	0	0
Kumulovaný HV	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434
Diskontní faktor pro 7 %	1	0,934579439	0,934579439	0,934579439	0,873438728	0,873438728
Diskontované CF	-193 216 434	0	0	0	0	0
Diskontované kumulované CF	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-192 139 744	-191 063 054	-189 986 364	-188 909 674	-187 832 984
0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728
0	0	0	940 423	940 423	940 423	940 423	940 423
-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-192 276 011	-191 335 588	-190 395 165	-189 454 743	-188 514 320

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
-186 756 294	-185 679 604	-184 602 914	-183 526 223	-182 449 533	-181 372 843	-59 218 499	-43 656 468
0,873438728	0,873438728	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877
940 423	940 423	878 900	878 900	878 900	878 900	99 714 332	12 703 253
-187 573 897	-186 633 474	-185 754 575	-184 875 675	-183 996 775	-183 117 875	-83 403 543	-70 700 290

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
-28 094 437	-12 532 407	3 029 624	18 591 654	34 153 685	49 715 716	65 277 746	80 839 777
0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,762895212	0,762895212
12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	11 872 199	11 872 199
-57 997 038	-45 293 785	-32 590 533	-19 887 280	-7 184 028	5 519 225	17 391 424	29 263 622

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
96 401 808	111 963 838	127 525 869	143 087 899	158 649 930	174 211 961	189 773 991	205 336 022
0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212
11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199
41 135 821	53 008 020	64 880 218	76 752 417	88 624 616	100 496 814	112 369 013	124 241 212

2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161	0
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161	0
220 898 053	236 460 083	252 022 114	267 584 144	287 941 305	308 298 466	308 298 466
0,762895212	0,762895212	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179
11 872 199	11 872 199	11 095 513	11 095 513	14 514 374	14 514 374	0
136 113 410	147 985 609	159 081 122	170 176 634	184 691 009	199 205 383	199 205 383

3.3.6. Ukazatele ekonomické efektivity

Čistá současná hodnota (NPV) projektu vychází tedy z předchozí tabulky cash flow (tabulka č. 14). Dalším ekonomickým ukazatelem efektivity je vnitřní výnosové procento projektu (IRR), ke stanovení tohoto ukazatele je potřeba si propočítat kromě NPV kladného ještě NPV záporné. V uvedeném projektu je pro výpočet záporného NPV použit diskontní faktor pro 40 %. Tento výpočet je znázorněn v další tabulce č. 15.

Tabulka 15 : Vnitřní výnosové procento

IRR	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Diskontní faktor pro 40 %	1	0,714285714	0,714285714	0,714285714	0,510204082	0,510204082
Diskontované CF	-193 216 434	0	0	0	0	0
Diskontované kumulované CF	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0,510204082	0,510204082	0,510204082	0,510204082	0,510204082	0,510204082	0,510204082	0,510204082
0	0	0	549 332	549 332	549 332	549 332	549 332
-193 216 434	-193 216 434	-193 216 434	-192 667 102	-192 117 771	-191 568 439	-191 019 107	-190 469 776

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
0,510204082	0,510204082	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487
549 332	549 332	392 380	392 380	392 380	392 380	44 516 889	5 671 294
-189 920 444	-189 371 112	-188 978 733	-188 586 353	-188 193 973	-187 801 593	-143 284 704	-137 613 410

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,364431487	0,260308205	0,260308205
5 671 294	5 671 294	5 671 294	5 671 294	5 671 294	5 671 294	4 050 924	4 050 924
-131 942 116	-126 270 822	-120 599 528	-114 928 234	-109 256 940	-103 585 646	-99 534 722	-95 483 798

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0,260308205	0,260308205	0,260308205	0,260308205	0,260308205	0,260308205	0,260308205	0,260308205
4 050 924	4 050 924	4 050 924	4 050 924	4 050 924	4 050 924	4 050 924	4 050 924
-91 432 873	-87 381 949	-83 331 025	-79 280 101	-75 229 176	-71 178 252	-67 127 328	-63 076 403

2017		2018				
Lisopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
0,260308205	0,260308205	0,185934432	0,185934432	0,185934432	0,185934432	0,185934432
4 050 924	4 050 924	2 893 517	2 893 517	3 785 097	3 785 097	0
-59 025 479	-54 974 555	-52 081 038	-49 187 520	-45 402 423	-41 617 326	-41 617 326

Díky těmto postupným propočtům lze stanovit jednotlivé ukazatele ekonomické efektivnosti projektu.

Prvním z nich je stanovení čisté současné hodnoty. Ta byla určena v tabulce č. 14 cash flow.

NPV při 7 % diskontní sazbě	199 205 383	Kč
------------------------------------	--------------------	-----------

Dalším ukazatelem je vnitřní výnosové procento, to bylo určeno lineární interpolací. K tomuto výpočtu je potřeba kromě kladné a záporného NPV také znát hodnoty r_1 a r_2 . Hodnota r_1 je hodnota diskontní sazby při kladné NPV, v tomto případě 7 %. Hodnota r_2 je hodnota diskontní sazby při záporné NPV, v tomto případě 40 %. Níže je znázorněn výpočet IRR.

$$\text{IRR} = 0,07 + (199\,205\,383,01 / (199\,205\,383,04 + 41\,617\,326,04)) * (0,40 - 0,07) = 0,343$$

Výsledná hodnota je uváděna v procentech, tedy vynásobena 100.

IRR	34	%
------------	-----------	----------

Dále lze stanovit index rentability. Ten je stanoven podílem hodnot kladného NPV a celkových investičních nákladů (IC). Index rentability udává, kolik vynese každá investovaná koruna.

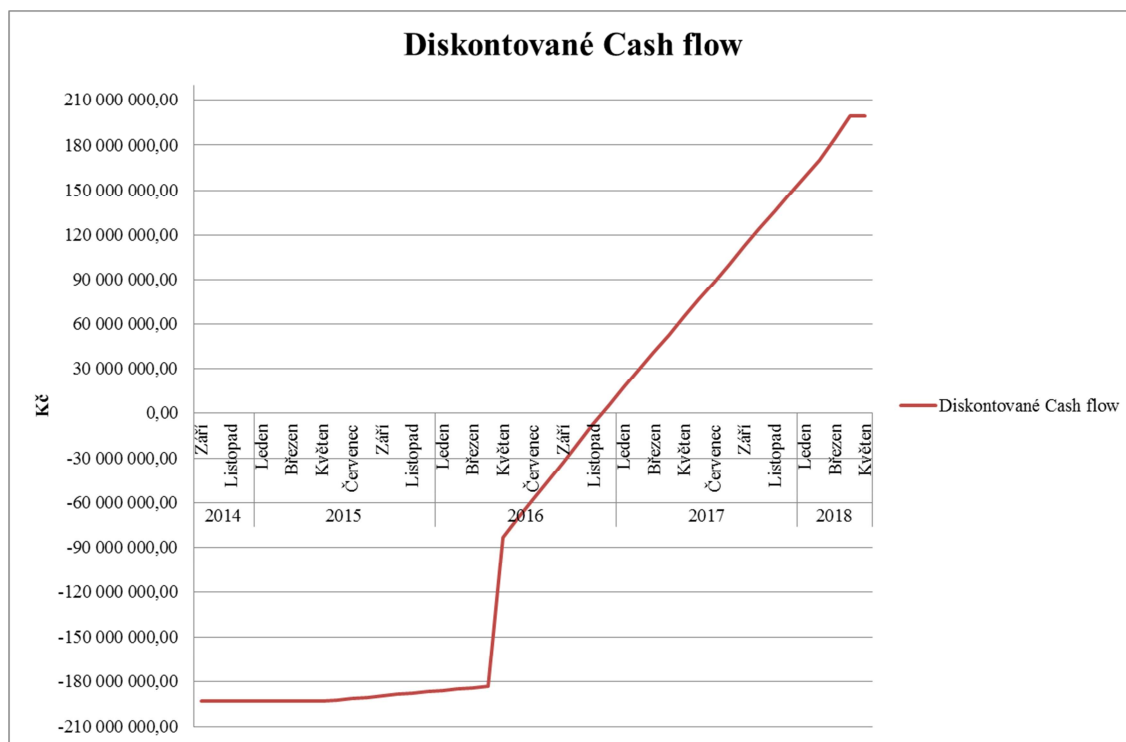
$$\text{IR} = 199\,205\,383,01 / 331\,487\,412,80$$

IR	0,60	Kč
-----------	-------------	-----------

V neposlední řadě je pro investora důležitá doba návratnosti (DN) investice. Tedy okamžik, kdy začne být tvořen zisk projektu. V našem případě se dle předpokladů jedná o prosinec 2016. V tento okamžik začne být tvořen zisk projektu, hodnota se uvádí v měsících nebo letech.

DN	27	měsíců
-----------	-----------	---------------

Průběh investice a zlom, kdy ze ztráty projekt přechází do zisku je znázorněn na následujícím obrázku č. 11.



Obrázek 11: Cash flow – projektová varianta

3.3.7. Zhodnocení projektu

Na základě jednotlivých výpočtů, které vycházejí z předpokladů stanovených na začátku, se developerský projekt výstavby „CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II“ jeví jako realizovatelný. Hodnota NPV vyšla kladná a i vypočtená hodnota IRR je vyšší než 7 %. Díky indexu rentability můžeme předpokládat, že každá investovaná koruna nám přinese 0,60 Kč a doba návratnosti projektu je za 27 měsíců od zahájení výstavby. Všechny tyto ukazatele jsou velmi přijatelné a pro investora je tedy projekt výhodný realizovat.

3.4. Citlivostní analýza – změna ceny za m² bytu

Citlivostní analýza pracuje s modelováním optimistických a pesimistických variant a má za cíl stanovit, který z jednotlivých parametrů projektu vytváří rizikový faktor s potenciálem budoucího ohrožení projektu. V případě developerského projektu – výstavby rezidenčního areálu se jeví jako jeden z hlavních rizikových faktorů prodejní cena jednotlivých bytů.

Analýza citlivosti pracuje s následujícími třemi variantami:

- Optimistická varianta
- Realistická varianta
- Pesimistická varianta

V rámci jednotlivých variant je vždy změněn parametr ceny za m² bytu. Toto ovlivňuje celkové výnosy projektu a má dopady na ukazatele ekonomické efektivity.

Optimistická varianta je variantou uvažovanou samotným developerem, který předpokládá prodej m² bytu v hodnotě 50 000 Kč. Jedná se o nadstandartní byty, dle průzkumů provedených v rámci zpracování této diplomové práce, se jeví reálná cena nižší a to až o 20 %. Z tohoto pohledu je cena uvažovaná jako 50 000 Kč/m² předpokladem optimistickým.

K této projektové variantě byly sestaveny dva pesimistické scénáře. Pesimistická varianta I. pracuje s cenou za m² bytu 40 000 Kč. Tato cena je stanovena dle vlastního průzkumu na realitním trhu.

Pesimistická varianta II. je variantou, kdy je cena za m² bytu stanovena ve výši 21 000 Kč. Tuto cenu lze chápat jako cenu kritickou, při níž dosáhne ukazatel NPV hodnoty = 0 (při diskontní sazbě 7 %).

3.4.1. Optimistická – projektová varianta

Optimistická varianta je tedy variantou projektovou podrobné výpočty této varianty a stanovení ekonomických ukazatelů projektu byly provedeny v předchozí kapitole 3.3. Stanovení efektivnosti developerského projektu. Tato varianta vyšla za uvedených předpokladů pro developera jako výhodná k realizaci.

Shrnutí jednotlivých výsledků této varianty:

Tabulka 16: *Ukazatele efektivnosti – projektová varianta*

NPV při 7 % diskontní sazbě	199 205 383	Kč
IRR	34	%
IR	0,60	Kč
DN	27	měsíců

Cena 50 000 Kč za m² je na základě průzkumů považována za optimistický předpoklad developera. Z tohoto důvodu jsou dále vypočteny dva pesimistické scénáře od projektové varianty, které mají za cíl stanovit, zda projekt bude ekonomicky výhodný i při nižší ceně za m² bytu.

3.4.2. Pesimistická varianta I.

Pesimistická varianta I. pracuje s cenou 40 000 Kč/m². Tato cena je dle průzkumu považována za reálnou. V okamžiku, kdy je snížena cena za m² bytu sníží se celkové výnosy projektu. Pro srovnání jsou ceny za jednotlivé byty znázorněny opět v tabulkách jako u předchozí varianty. Ceny za mezonetový byt, nebytové prostory a parkovací místa byly stanoveny dle průzkumu trhu, proto se v této variantě nemění a jejich hodnota zůstává stejná.

Tabulka 17: Výnosy z objektu D, E – pesimistická varianta I.

BYTY D,E	ks D	ks E	Plocha v m ²	Cena za byt	Výnosy z objektu D+E
2+KK (47,75)	4	2	47,75	1 910 000 Kč	11 460 000 Kč
2+KK (60,19)	9	4	60,19	2 407 600 Kč	31 298 800 Kč
3+KK (78,48)	4	2	78,48	3 139 200 Kč	18 835 200 Kč
4+KK (96,77)	15	10	96,77	3 870 800 Kč	96 770 000 Kč
4+KK (99,83)	9	4	99,83	3 993 200 Kč	51 911 600 Kč
4+KK (131,5)	2	8	131,50	5 260 000 Kč	52 600 000 Kč
SUMA	43	30			262 875 600 Kč

Tabulka 18: Výnosy z objektu F – pesimistická varianta I.

BYTY F	ks	Plocha v m ²	Cena za byt	Výnosy z objektu F
2+KK (62,18)	2	62,18	2 487 200 Kč	4 974 400 Kč
4+KK (108,92)	20	108,92	4 356 800 Kč	87 136 000 Kč
mezonet 6+KK (406,08)	1	406,08	15 000 000 Kč	15 000 000 Kč
nebytové prostory (19,91)	2	19,91	800 000 Kč	1 600 000 Kč
SUMA	25			108 710 400 Kč

Tabulka 19: Výnosy z parkovacích míst – pesimistická varianta I.

Parkování	Cena za místo	ks	Celkem
vnitřní stání	267 800 Kč	133	35 617 400 Kč
venkovní stání	132 500 Kč	42	5 565 000 Kč
SUMA		175	41 182 400 Kč

Tabulka 20: Celkové výnosy – pesimistická varianta I.

Výnosy za objekty D, E, F	371 586 000 Kč
Výnosy z parkovacích míst	41 182 400 Kč
Výnosy celkem	412 768 400 Kč

Jednotlivé tabulky příjmů a výdajů není potřebné podrobně zobrazovat. Cash flow pesimistické varianty I je zobrazeno v následující tabulce. Pro přehledné srovnání je tabulka stejná jako u předchozí varianty. Opět je zde možné vidět investiční náklady včetně úroků z úvěru. Předpoklad vynaložení investičních nákladů v nultém roce, v tabulce zobrazen jako září 2014, zůstává. Dále je v Cash flow projektu zobrazen dodavatelský úvěr, příjmy a vše shrnuto do hospodářského výsledku v jednotlivých měsících. Pro výpočet ekonomické efektivity projektu a srovnání jednotlivých variant je i zde použita 7 % diskontní sazba. V závěru tabulky vychází čistá současná hodnota.

Tabulka 21: Cash flow – pesimistická varianta I.

Cash flow	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Investiční náklady včetně úroků z úvěru	329 264 571					
Dodavatelský úvěr	140 159 263					
Příjmy	0	0	0	0	0	0
Hospodářský výsledek	-189 105 308	0	0	0	0	0
Kumulovaný HV	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308
Diskontní faktor pro 7 %	1	0,934579439	0,934579439	0,934579439	0,873438728	0,873438728
Diskontované CF	-189 105 308	0	0	0	0	0
Diskontované kumulované CF	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	891 802	891 802	891 802	891 802	891 802
0	0	0	891 802	891 802	891 802	891 802	891 802
-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-188 213 507	-187 321 705	-186 429 904	-185 538 102	-184 646 301
0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728
0	0	0	778 934	778 934	778 934	778 934	778 934
-189 105 308	-189 105 308	-189 105 308	-188 326 374	-187 547 440	-186 768 506	-185 989 572	-185 210 638

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
891 802	891 802	891 802	891 802	891 802	891 802	101 077 051	12 788 703
891 802	891 802	891 802	891 802	891 802	891 802	101 077 051	12 788 703
-183 754 499	-182 862 698	-181 970 896	-181 079 095	-180 187 293	-179 295 492	-78 218 441	-65 429 738
0,873438728	0,873438728	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877
778 934	778 934	727 976	727 976	727 976	727 976	82 508 982	10 439 391
-184 431 704	-183 652 770	-182 924 795	-182 196 819	-181 468 843	-180 740 868	-98 231 885	-87 792 495

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703
-52 641 036	-39 852 333	-27 063 631	-14 274 928	-1 486 226	11 302 477	24 091 179	36 879 882
0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,762895212	0,762895212
10 439 391	10 439 391	10 439 391	10 439 391	10 439 391	10 439 391	9 756 440	9 756 440
-77 353 104	-66 913 713	-56 474 323	-46 034 932	-35 595 541	-25 156 151	-15 399 711	-5 643 271

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703
49 668 584	62 457 287	75 245 989	88 034 692	100 823 394	113 612 097	126 400 799	139 189 502
0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212
9 756 440	9 756 440	9 756 440	9 756 440	9 756 440	9 756 440	9 756 440	9 756 440
4 113 169	13 869 609	23 626 049	33 382 489	43 138 929	52 895 369	62 651 809	72 408 248

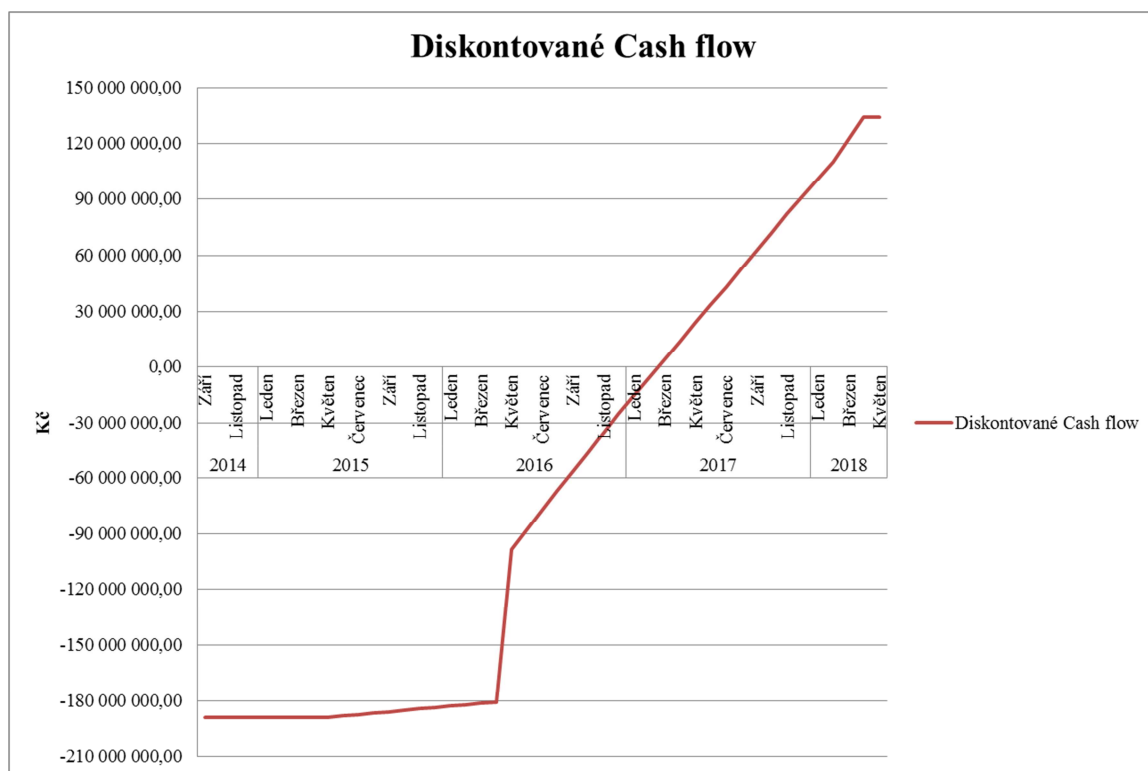
2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	16 659 390	16 659 390	0
12 788 703	12 788 703	12 788 703	12 788 703	16 659 390	16 659 390	0
151 978 204	164 766 907	177 555 609	190 344 312	207 003 702	223 663 092	223 663 092
0,762895212	0,762895212	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179
9 756 440	9 756 440	9 118 168	9 118 168	11 877 915	11 877 915	0
82 164 688	91 921 128	101 039 296	110 157 465	122 035 379	133 913 294	133 913 294

Ukazatele ekonomické efektivity v případě pesimistické varianty I. vyšly následovně:

Tabulka 22: *Ukazatele efektivity – pesimistická varianta I.*

NPV při 7 % diskontní sazbě	133 913 294	Kč
IRR	22	%
IR	0,41	Kč
DN	30	měsíců

Průběh investice v případě pesimistické varianty I. je zobrazen na obrázku níže. I zde je možné vidět zlom, kdy dochází k vytváření zisku.



Obrázek 12: *Cash flow – pesimistická varianta I.*

Z jednotlivých ekonomických ukazatelů je patrné, že i v případě menšího výnosu z projektu je projekt stále akceptovatelný. Snížení výnosů o 20 % má za následek snížení jednotlivých ukazatelů. Hodnota NPV vychází stále kladná. Oproti projektové variantě se sníží o 65 292 088 Kč. Stejně tak se sníží i ostatní ukazatele, hodnota IRR

o 12 %, hodnota IR se sníží o 0,19 Kč na každé investované koruně a doba návratnosti se prodlouží o 3 měsíce.

3.4.3. Pesimistická varianta II.

Druhá pesimistická varianta je chápána jako varianta kritická, kdy hodnota NPV je velice nízká při 7 % diskontní sazbě. Hodnota celkových příjmů projektu se blíží celkovým výdajům. Cena za m² bytu je v této variantě stanovena na 21 000 Kč. Srovnání jednotlivých výnosů je zobrazeno opět v tabulkách níže. Stejně jako v předchozí variantě se mění pouze cena bytových jednotek, protože zde je určena cena dle ceny za m². Mezonetový byt, nebytové prostory a parkovací místa jsou stanoveny průzkumem trhu a zůstávají tedy stále stejné jako u projektové varianty.

Tabulka 23: Výnosy z objektu D, E – pesimistická varianta II.

BYTY D,E	ks D	ks E	Plocha v m ²	Cena za byt	Výnosy z objektu D+E
2+KK (47,75)	4	2	47,75	1 002 750 Kč	6 016 500 Kč
2+KK (60,19)	9	4	60,19	1 263 990 Kč	16 431 870 Kč
3+KK (78,48)	4	2	78,48	1 648 080 Kč	9 888 480 Kč
4+KK (96,77)	15	10	96,77	2 032 170 Kč	50 804 250 Kč
4+KK (99,83)	9	4	99,83	2 096 430 Kč	27 253 590 Kč
4+KK (131,5)	2	8	131,50	2 761 500 Kč	27 615 000 Kč
SUMA	43	30			138 009 690 Kč

Tabulka 24: Výnosy z objektu F – pesimistická varianta II.

BYTY F	ks	Plocha v m2	Cena za byt	Výnosy z objektu F
2+KK (62,18)	2	62,18	1 305 780 Kč	2 611 560 Kč
4+KK (108,92)	20	108,92	2 287 320 Kč	45 746 400 Kč
mezonet 6+KK (406,08)	1	406,08	15 000 000 Kč	15 000 000 Kč
nebytové prostory (19,91)	2	19,91	800 000 Kč	1 600 000 Kč
SUMA	25			64 957 960 Kč

Tabulka 25: Výnosy z parkovacích míst – pesimistická varianta II.

Parkování	Cena za místo	ks	Celkem
vnitřní stání	267 800 Kč	133	35 617 400 Kč
venkovní stání	132 500 Kč	42	5 565 000 Kč
SUMA		175	41 182 400 Kč

Tabulka 26: Celkové výnosy – pesimistická varianta II.

Výnosy za objekty D, E, F	202 967 650 Kč
Výnosy z parkovacích míst	41 182 400 Kč
Výnosy celkem	244 150 050 Kč

Na základě snížení výnosů jsou veškeré peněžní toky zobrazeny v následující tabulce Cash flow – pesimistická varianta II. V závěru tabulky je vidět, že se hodnota NPV na rozdíl od předchozích variant blíží kritické hodnotě, kdy projekt nepřinese žádný zisk.

Tabulka 27: Cash flow – pesimistická varianta II.

Cash flow	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Investiční náklady včetně úroků z úvěru	325 159 390					
Dodavatelský úvěr	143 747 003					
Příjmy	0	0	0	0	0	0
Hospodářský výsledek	-181 412 386	0	0	0	0	0
Kumulovaný HV	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386
Diskontní faktor 7 %	1	0,934579439	0,934579439	0,934579439	0,873438728	0,873438728
Diskontované CF	-181 412 386	0	0	0	0	0
Diskontované kumulované CF	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	540 513	540 513	540 513	540 513	540 513
0	0	0	540 513	540 513	540 513	540 513	540 513
-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-180 871 873	-180 331 360	-179 790 847	-179 250 333	-178 709 820
0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728
0	0	0	472 105	472 105	472 105	472 105	472 105
-181 412 386	-181 412 386	-181 412 386	-180 940 281	-180 468 176	-179 996 071	-179 523 965	-179 051 860

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
540 513	540 513	540 513	540 513	540 513	540 513	61 030 193	7 519 379
540 513	540 513	540 513	540 513	540 513	540 513	61 030 193	7 519 379
-178 169 307	-177 628 793	-177 088 280	-176 547 767	-176 007 254	-175 466 740	-114 436 548	-106 917 168
0,873438728	0,873438728	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877
472 105	472 105	441 220	441 220	441 220	441 220	49 818 817	6 138 053
-178 579 755	-178 107 650	-177 666 430	-177 225 210	-176 783 990	-176 342 770	-126 523 954	-120 385 900

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379
-99 397 789	-91 878 410	-84 359 031	-76 839 652	-69 320 273	-61 800 894	-54 281 515	-46 762 136
0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,762895212	0,762895212
6 138 053	6 138 053	6 138 053	6 138 053	6 138 053	6 138 053	5 736 498	5 736 498
-114 247 847	-108 109 794	-101 971 741	-95 833 688	-89 695 635	-83 557 581	-77 821 083	-72 084 585

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379
-39 242 757	-31 723 378	-24 203 999	-16 684 620	-9 165 241	-1 645 862	5 873 517	13 392 897
0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212
5 736 498	5 736 498	5 736 498	5 736 498	5 736 498	5 736 498	5 736 498	5 736 498
-66 348 087	-60 611 588	-54 875 090	-49 138 592	-43 402 093	-37 665 595	-31 929 097	-26 192 599

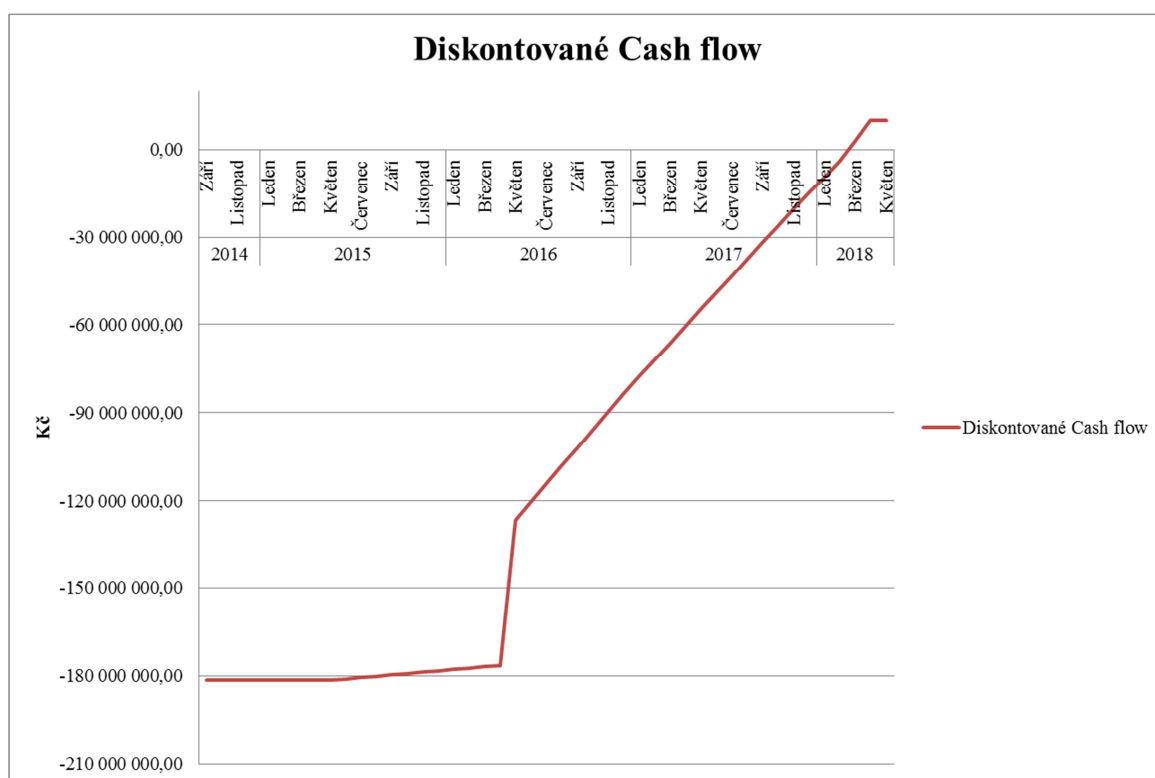
2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	9 633 625	9 633 625	0
7 519 379	7 519 379	7 519 379	7 519 379	9 633 625	9 633 625	0
20 912 276	28 431 655	35 951 034	43 470 413	53 104 038	62 737 664	62 737 664
0,762895212	0,762895212	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179
5 736 498	5 736 498	5 361 213	5 361 213	6 868 642	6 868 642	0
-20 456 100	-14 719 602	-9 358 389	-3 997 175	2 871 466	9 740 108	9 740 108

Ukazatele ekonomické efektivity v případě pesimistické varianty II., kritické varianty nevycházejí pro realizaci projektu přívčetně. Jejich hodnoty lze vidět níže.

Tabulka 28: *Ukazatele efektivity – pesimistická varianta II.*

NPV při 7 % diskontní sazbě	9 740 108	Kč
IRR	7	%
IR	0,03	Kč
DN	42	měsíců

I na obrázku č. 13 je patrné že projekt netvoří téměř žádný zisk a jen pokrývá vzniklé náklady.



Obrázek 13: *Cash flow – pesimistická varianta II.*

Z výše uvedených hodnot jednotlivých ukazatelů je na první pohled patrné, že v případě, kdy cena klesne pod 21 000 Kč, projekt začne být ztrátový. V takové situaci by nebylo výhodné do projektu investovat. Každá investovaná koruna by přinesla pouze 0,03 Kč což lze hodnotit jako velmi nízký výnos.

3.4.4. Praviděpodobnostní analýza

Pomocí pravděpodobnostní analýzy se stanovuje nejpravděpodobnější situace, která může nastat v případě hodnoceného projektu.

V předchozí kapitole byly stanoveny hodnoty NPV tří modelových variant. V pravděpodobnostní analýze je přiřazena každé variantě výše pravděpodobnosti s jakou může situace nastat. Optimistická – projektová varianta má váhu stanovenou ve výši 30 %, tato varianta je považována dle průzkumu trhu za nadhodnocenou, a tedy, i když developer tuto hodnotu předpokládá, není ji přiřazena nejvyšší váha. Nejvyšší váha 60 % je přiřazena pesimistické variantě I., tato varianta je uvažována jako nejpravděpodobnější možná dle průzkumu trhu. Poslední modelované pesimistické variantě II byla přiřazena váha 10 %, nepředpokládá se příliš, že by tato situace mohla nastat. Hodnota NPV jednotlivých variant je vynásobena přiřazenou pravděpodobností a následně jsou tyto násobky sečteny. Výsledkem je očekávaná NPV projektu ve výši 141 083 602 Kč. Výpočet je znázorněn v tabulce č. 29.

Tabulka 29: *Praviděpodobnostní analýza - výpočet*

Varianta	NPV	Praviděpodobnost	ENPV	Kč/m ² bytu
Pesimistická varianta II.	9 740 108	0,1	974 011	21 000
Pesimistická varianta I.	133 913 294	0,6	80 347 977	40 000
Optimistická - projektová varianta	199 205 383	0,3	59 761 615	50 000
Suma ENPV			141 083 602	

3.5. Citlivostní analýza – navýšení investičního nákladu

V rámci projektu může mimo změny poptávky a snížení ceny za m² bytu nastat také situace, kdy se navýší plánovaný investiční náklad projektu.

V této části práce je modelována situace, kdy se investiční náklady na stavební objekty navýší o 10 % z celkové ceny stavebních objektů při zachování prodejních cen bytových jednotek, nebytových prostor i parkovacích stáních. Zvýší se tedy investiční náklady na celý projekt, ale výnosy z projektu zůstávají stejné jako u projektové varianty.

V následující tabulce investičních nákladů (tabulka č. 30) je znázorněno navýšení ceny stavebních objektů. Celková suma nákladů na stavební objekty je po navýšení 273 620 270 Kč a oproti projektové variantě se navýší o 24 874 570 Kč. Stejně jako v projektové variantě jsou celkové náklady na stavební objekty rozloženy rovnoměrně do 18 měsíců od října 2014 do března 2016. Toto období je obdobím plánované výstavby. Zbývající investiční náklady zobrazené v tabulce zůstávají stejné jako u projektové varianty. Celkové investiční náklady na projekt po navýšení 10 % nákladů na stavební objekty jsou 352 920 017 Kč.

Tabulka 30: *Investiční náklady – varianta navýšení nákladů*

Investiční náklady	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Pořízení pozemku	39 000 000	0	0	0	0	0
Projektové práce	11 554 300	0	0	0	0	0
Stavební objekty	0	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126
Vedlejší náklady spojené s umístěním stavby	0	2 790 000	2 790 000	0	0	0
Provozní náklady na přípravu a realizaci stavby	0	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
Ostatní náklady	0	0	0	0	0	0
SUMA	50 554 300	18 303 626	18 303 626	15 513 626	15 513 626	15 513 626
Kumulované náklady	50 554 300	68 857 926	87 161 552	102 675 178	118 188 804	133 702 431

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126
0	0	0	0	0	0	0	0
312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
0	0	107 669	107 669	107 669	107 669	107 669	107 669
15 513 626	15 513 626	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295
149 216 057	164 729 683	180 350 978	195 972 273	211 593 568	227 214 863	242 836 158	258 457 453

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	15 201 126	0	0	0
0	0	0	0	620 000	0	0	0
312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500	312 500
107 669	107 669	107 669	107 669	107 669	2 835 579	466 861	466 861
15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	16 241 295	3 148 079	779 361	779 361
274 078 749	289 700 044	305 321 339	320 942 634	337 183 929	340 332 008	341 111 369	341 890 730

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
312 500	312 500	312 500	0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
342 670 091	343 449 452	344 228 813	344 695 674	345 162 535	345 629 395	346 096 256	346 563 117

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
347 029 978	347 496 839	347 963 700	348 430 561	348 897 422	349 364 283	349 831 144	350 298 005

2017		2018		
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
350 764 866	351 231 726	351 698 587	352 309 302	352 920 017

Výnosy z projektu zůstávají stejné jako u projektové varianty ve výši 501 514 900 Kč. Cena za m² bytu je tedy předpokládána 50 000 Kč.

Časový posun, způsobený splatností jednotlivých faktur nic nemění ani na příjmech projektu. Změna navýšením investičních nákladů je zaznamenána až v případě výdajů projektu. V této tabulce dochází jak k časovému posunu způsobeného splatností faktur, tak k přičtení úroků z úvěru. Vzhledem k navýšení investičních nákladů dochází také k navýšení celkového úvěru na projekt a tedy i k navýšení úroků z úvěru. Oproti projektové variantě jsou celkové výdaje projektu navýšeny o 26 015 897 Kč. V následující tabulce výdajů je možné vidět rozložení výdajů v jednotlivých měsících.

Tabulka 31: Výdaje – varianta navýšení nákladů

Výdaje	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Celkové měsíční výdaje	50 554 300	0	0	18 303 626	18 303 626	15 513 626
Úrok	0	0	0	0	0	0
SUMA	50 554 300	0	0	18 303 626	18 303 626	15 513 626
Kumulované výdaje	50 554 300	50 554 300	50 554 300	68 857 926	87 161 552	102 675 178

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 513 626	15 513 626	15 513 626	15 513 626	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295
0	0	0	56 887	117 727	178 820	240 168	301 771
15 513 626	15 513 626	15 513 626	15 570 514	15 739 022	15 800 115	15 861 463	15 923 066
118 188 804	133 702 431	149 216 057	164 786 570	180 525 592	196 325 708	212 187 170	228 110 236

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	16 241 295	3 148 079
363 631	425 748	488 125	550 761	613 659	676 818	238 334	174 485
15 984 926	16 047 044	16 109 420	16 172 056	16 234 954	16 298 113	16 479 629	3 322 564
244 095 162	260 142 206	276 251 626	292 423 682	308 658 636	324 956 749	341 436 378	344 758 942

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
779 361	779 361	779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861
110 370	45 988	0					
889 731	825 349	779 361	779 361	779 361	466 861	466 861	466 861
345 648 673	346 474 023	347 253 384	348 032 745	348 812 105	349 278 966	349 745 827	350 212 688

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	466 861
350 679 549	351 146 410	351 613 271	352 080 132	352 546 993	353 013 854	353 480 715	353 947 576

2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
466 861	466 861	466 861	466 861	466 861	610 715	610 715
354 414 437	354 881 297	355 348 158	355 815 019	356 281 880	356 892 595	357 503 310

Dodavatelský úvěr je v této variantě uvažován ve výši 162 436 341 Kč. Na rozdíl od projektové varianty dochází k navýšení dodavatelského úvěru o 24 165 362 Kč. Ostatní podmínky čerpání úvěru jsou ponechány stejné jako u projektové varianty. Na počátku musí být profinancován vlastní kapitál ve výši 150 000 000 Kč. Ten je stejně jako u projektové varianty vyčerpán v květnu 2015, od června 2015 vzniká tedy potřeba dodavatelského úvěru na rozdíl od projektové varianty o 9 673 444 Kč vyšší. Zlom v květnu 2016, kdy dochází k velkému přísunu příjmů projektu splacením zbývajících 90 % z prodaných bytových jednotek a parkovacích stání se nemění. V květnu se tedy přestává úvěr navyšovat a úvěr se začíná splácet. Doba kdy se projekt dostává do zisku a úvěr je splacen se posouvá o měsíc oproti projektové variantě. Podrobný výpočet je možné vidět v tabulce č. 32.

Tabulka 32: Výpočet úroků – varianta navýšení nákladů

Výpočet úroků	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Vlastní kapitál						
	150 000 000	99 445 700	99 445 700	99 445 700	81 142 074	62 838 448
Odečet příjmů						
Příjem-úrok předešlého měsíce						
Výše dodavatelského úvěru						
Kumulovaný dodavatelský úvěr						
Úrok 5 %						
Splátky dodavatelského úvěru						
Výše dodavatelského úvěru						
Úrok 5 %						
Zisk						

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
31 811 196	16 297 569	783 943	14 729 683	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295
			1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
			1 076 690	1 019 803	958 963	897 870	836 522
			13 652 993	14 601 493	14 662 332	14 723 425	14 784 773
			13 652 993	28 254 485	42 916 817	57 640 243	72 425 015
			56 887	117 727	178 820	240 168	301 771

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	15 621 295	16 241 295	
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
774 919	713 059	650 942	588 565	525 929	463 031	121 477 527	
14 846 376	14 908 236	14 970 354	15 032 730	15 095 366	15 158 264	-105 236 232	
87 271 391	102 179 627	117 149 981	132 182 711	147 278 077	162 436 341	0	
363 631	425 748	488 125	550 761	613 659	676 818	0	
						105 236 232	15 323 697
						57 200 109	41 876 412
						238 334	174 485

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 387 546	15 451 660	15 516 042					
26 488 867	11 037 206	-4 478 836					
110 370	45 988	0					
		4 478 836	20 040 866	35 602 897	51 164 928	66 726 958	82 288 989

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
97 851 020	113 413 050	128 975 081	144 537 111	160 099 142	175 661 173	191 223 203	206 785 234

2017		2018			
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161
222 347 265	237 909 295	253 471 326	269 033 356	289 390 517	309 747 678

3.5.1. Ukazatele ekonomické efektivity

K výpočtu ekonomické efektivity projektu je potřebné sestavit veškeré peněžní toky do Cash flow projektu. Předpoklady zůstávají stejné jako u projektové varianty, aby bylo možné výsledné ukazatele srovnat. Veškeré investiční náklady jsou tedy vynaloženy v nultém roce projektu, který v tabulce představuje září 2014. Dále je sestaven měsíční hospodářský výsledek a ten kumulován. Potřeba zohlednění časové hodnoty peněz je v tabulce propočítána pomocí 7 % diskontní sazby. V závěru tabulky je tedy možné vidět prvního ukazatele ekonomické efektivity, kterým je čistá současná hodnota.

Tabulka 33: Cash flow – varianta navýšení nákladů

Cash flow	2014				2015	
	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
Investiční náklady včetně úroků z úvěru	357 503 310					
Dodavatelský úvěr	162 436 341					
Příjmy	0	0	0	0	0	0
Hospodářský výsledek	-195 066 969	0	0	0	0	0
Kumulovaný HV	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969
Diskontní faktor pro 7 %	1	0,934579439	0,934579439	0,934579439	0,873438728	0,873438728
Diskontované CF	-195 066 969	0	0	0	0	0
Diskontované kumulované CF	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969

2015							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
0	0	0	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690
-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-193 990 279	-192 913 589	-191 836 899	-190 760 209	-189 683 519
0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728	0,873438728
0	0	0	940 423	940 423	940 423	940 423	940 423
-195 066 969	-195 066 969	-195 066 969	-194 126 546	-193 186 124	-192 245 701	-191 305 278	-190 364 855

2015		2016					
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	1 076 690	122 154 345	15 562 031
-188 606 829	-187 530 139	-186 453 449	-185 376 759	-184 300 069	-183 223 379	-61 069 034	-45 507 003
0,873438728	0,873438728	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877
940 423	940 423	878 900	878 900	878 900	878 900	99 714 332	12 703 253
-189 424 432	-188 484 010	-187 605 110	-186 726 210	-185 847 310	-184 968 410	-85 254 078	-72 550 826

2016						2017	
Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
-29 944 973	-14 382 942	1 179 089	16 741 119	32 303 150	47 865 180	63 427 211	78 989 242
0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,816297877	0,762895212	0,762895212
12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	12 703 253	11 872 199	11 872 199
-59 847 573	-47 144 320	-34 441 068	-21 737 815	-9 034 563	3 668 690	15 540 888	27 413 087

2017							
Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031
94 551 272	110 113 303	125 675 334	141 237 364	156 799 395	172 361 425	187 923 456	203 485 487
0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212	0,762895212
11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199	11 872 199
39 285 286	51 157 484	63 029 683	74 901 882	86 774 080	98 646 279	110 518 478	122 390 676

2017		2018				
Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161	0
15 562 031	15 562 031	15 562 031	15 562 031	20 357 161	20 357 161	0
219 047 517	234 609 548	250 171 579	265 733 609	286 090 770	306 447 931	306 447 931
0,762895212	0,762895212	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179	0,712986179
11 872 199	11 872 199	11 095 513	11 095 513	14 514 374	14 514 374	0
134 262 875	146 135 074	157 230 586	168 326 099	182 840 473	197 354 848	197 354 848

Jednotlivý ukazatele ekonomické efektivity jsou vypočteny v následující tabulce č. 34. Ve srovnání s projektovou variantou není rozdíl veliký.

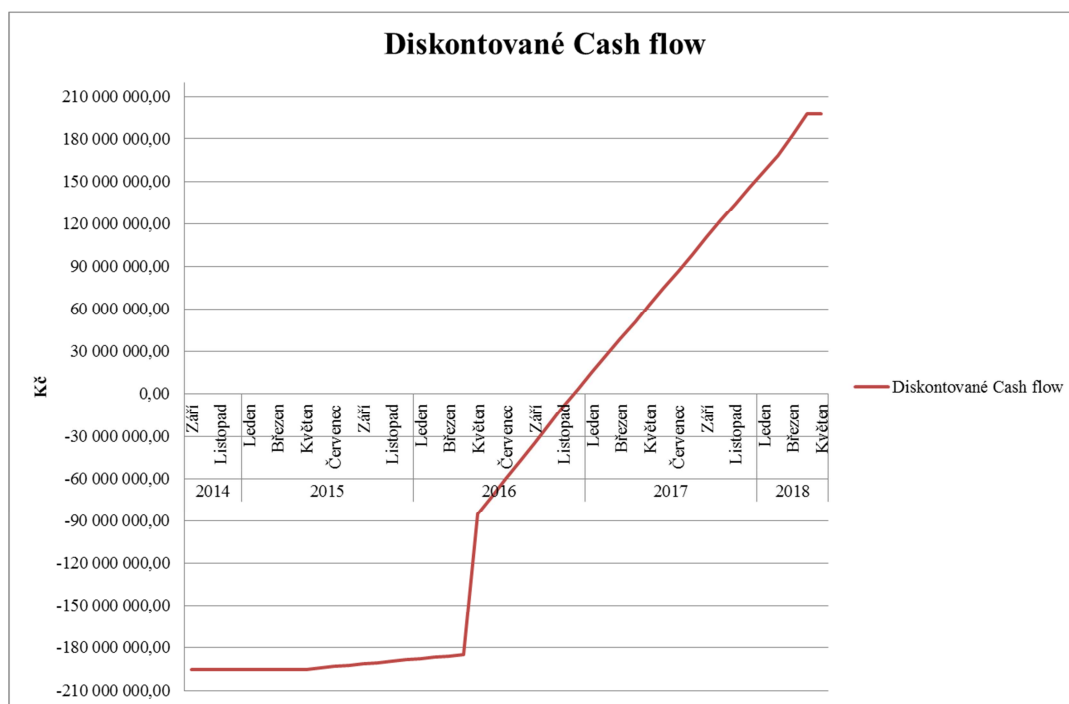
Tabulka 34: *Ukazatele efektivity – varianta navýšení nákladů*

NPV při 7 % diskontní sazbě	197 354 848	Kč
IRR	34	%
IR	0,55	Kč
DN	27	měsíců

Tabulka 35: *Ukazatele efektivity – projektová varianta*

NPV při 7 % diskontní sazbě	199 205 383	Kč
IRR	34	%
IR	0,60	Kč
DN	27	měsíců

Hodnota NPV se oproti projektové variantě snížila o 1 850 535 Kč., u hodnoty IRR je vidět také jen malý rozdíl a to pouze o 0,26 %. Každá investovaná koruna přinese o 0,05 Kč méně a doba návratnosti se v měsících neprodlouží, to můžeme vidět i na následujícím grafu.



Obrázek 14: *Cash flow – varianta navýšení nákladů*

3.5.2. Zhodnocení citlivostní analýzy

Z uvedených výpočtů ekonomických ukazatelů efektivnosti projektu je patrné, že zvýšení nákladů o 10 % na stavební objekty nemá na konečné výsledky jednotlivých ukazatelů větší vliv. Developerský projekt výstavby rezidenčního areálu Campus vychází stále jako akceptovatelný s velice dobrými výsledky pro developera.

3.6. Citlivost projektu na jednotlivé změny

Díky předchozím kapitolám je možné usoudit, jaká změna má na projekt největší vliv, na co je projekt nejvíce citlivý.

V kapitole 3. 4. jsou výpočty věnovány změně v případě poptávky po bytových jednotkách a s tím snížení ceny za m² bytu. V následující kapitole 3. 5. je počítáno s možností navýšení investičních nákladů v případě stavebních objektů o 10 %. Pro srovnání citlivosti na jednotlivé změny je použit ukazatel NPV, IRR, IR a doba návratnosti.

Srovnání ukazatele NPV je možné v následující tabulce.

Tabulka 36: Srovnání hodnot NPV

Varianta	NPV při 7 % diskontní sazbě v Kč	Odchylka od projektového NPV
projektová varianta	199 205 383	0
pesimistická varianta I.	133 913 294	65 292 089
pesimistická varianta II.	9 740 108	189 465 275
navýšení investičních nákladů	197 354 848	1 850 535

Z tabulky je jasně vidět, že daleko větší vliv na projekt má změna ceny za m² bytové jednotky. V případě navýšení investičních nákladů o 10 % se jedná o zanedbatelný rozdíl s porovnáním předchozích variant.

Pro kontrolu jsou porovnány i další ukazatele ekonomické efektivity.

Tabulka 37: Srovnání hodnot IRR

Varianta	IRR v %	Odchylka od projektového IRR
projektová varianta	34,30	0,00
pesimistická varianta I.	21,89	12,41
pesimistická varianta II.	7,08	27,22
navýšení investičních nákladů	34,04	0,26

Tabulka 38: Srovnání hodnot IR

Varianta	IR v Kč	Odchylka od projektového IR
projektová varianta	0,60	0,00
pesimistická varianta I.	0,41	0,19
pesimistická varianta II.	0,03	0,57
navýšení investičních nákladů	0,55	0,05

Tabulka 39: Srovnání doby návratnosti

Varianta	Doba návratnosti v měsících	Odchylka od projektové DN
projektová varianta	27	0
pesimistická varianta I.	30	-3
pesimistická varianta II.	42	-15
navýšení investičních nákladů	27	0

I u zbývajících ukazatelů vychází z porovnání jasně viditelné, že navýšení investičních nákladů nemá na projekt takový vliv jako snížení výnosů projektu v případě změny ceny za m² bytové jednotky.

4. Závěr

Developerské projekty jsou v oblasti stavebnictví čím dál častěji realizovány a to ať v bytové nebo nebytové výstavbě a to vzhledem k výhodnosti komplexnosti řešení jednotlivých projektů. Developerské společnosti zajistí vše od výběru pozemku až po kolaudaci stavby a prodej jednotlivých bytových jednotek či například kancelářských prostor.

První část této práce se zabývá teoretickými základy pro stanovení ekonomické efektivity projektu. Především jednotlivým podkladům pro tyto výpočty, technicko – ekonomické studie s důrazem na studii proveditelnosti a dále samotným ukazatelům ekonomické efektivity a stanovením peněžních toků projektu. Práce se v teoretické části dále zabývá základními pojmy v rámci developerské činnosti, riziky související s developerskými projekty a obecně s investičními projekty. Poslední oblastí popsanou v teoretické části je financování developerských projektů se specifikací získání bankovního úvěru. Financování developerských projektů je z důvodu velké finanční náročnosti pro banky velmi rizikové, klade tedy množství podmínek k získání tohoto úvěru.

Praktická část je zaměřena na konkrétní developerský projekt výstavby komplexu tří bytových domů, projekt vystupuje pod názvem „CAMPUS REZIDENČNÍ AREÁL II“ Pro seznámení s projektem je podrobně popsáno technické a provozní řešení jednotlivých objektů s vizualizací každého z nich. První část výpočtů tvoří stanovení ekonomické efektivity projektové varianty rezidenčního areálu. Pro stanovení jednotlivých ukazatelů jsou na začátku zobrazeny investiční náklady a výnosy projektu, které jsou díky nastaveným splatnostem postupně transformovány do příjmů a výdajů projektu a následně sloučeny do peněžních toků. Vzhledem k financování projektu částečně vlastními zdroji a částečně dodavatelským úvěrem je v práci zobrazen i postupný výpočet výše dodavatelského úvěru s vyšší úroků a postupným splácením. Projektová varianta počítá s výnosy ve výši 50 000 Kč/m² bytové jednotky. Díky těmto všem výpočtům se postupně dostává práce k vyjádření jednotlivých ukazatelů ekonomické efektivity. Čistá současná hodnota projektové varianty při 7 % diskontní sazbě vychází pro realizaci projektu velice výhodně, ve výši 199 205 383 Kč

a vypočtené vnitřní výnosové procento projektové varianty vychází 34 %. Tyto i ostatní získání ukazatelé dokazují, že projekt je pro developerskou společnost výhodné realizovat.

Další částí práce jsou výpočty pro stanovení citlivosti projektu na jednotlivé změny v průběhu realizace investice. První z nich je výpočet citlivosti na změnu ceny za m² bytové jednotky. Dle průzkumu trhu je cena 50 000 Kč/m² bytové jednotky i v případě nadstandartních bytů cenou optimistickou. Citlivostní analýza v této části vypočítává dvě pesimistické varianty. Pesimistická varianta I. počítá s cenou 40 000 Kč/m² bytu dle průzkumu je tato výše cenou v současné době reálně dosažitelnou. I v této variantě vycházejí jednotlivý ukazatelé stále výhodně a projekt je tedy akceptovatelný. Čistá současná hodnota pesimistické varianty I. se 7 % diskontní sazbou vyšla 133 913 294 Kč a vnitřní výnosové procento ve výši 22 %. Pesimistická varianta II. je chápána jako varianta kritická, kdy hodnota NPV je při 7 % diskontní sazbě velice nízká. Cena za m² bytu je v této variantě stanovena na 21 000 Kč. Pokud by tedy cena za m² klesla pod tuto hodnotu, projekt začne být ztrátový. Na základě jednotlivých variant je následně vypočtena pravděpodobnostní analýza, kde je projektové variantě přiřkládaná váha 30 %, pesimistické variantě I., která je považována za realistickou váha 60 % a pesimistické variantě II. váha 10 %. Z této analýzy vychází očekávaná čistá současná hodnota ve výši 141 083 602 Kč.

Druhý výpočet citlivostní analýzy se zabývá změnou v případě navýšení investičního nákladu o 10 %. I v situaci navýšení stavebních objektů o 24 874 570 Kč vychází čistá současná hodnota stále velice kladně pro realizování projektu a nějak významně se od projektové varianty neliší. Výsledek NPV je 197 354 848 Kč a hodnota IRR vychází 34 %.

Závěr případové studie je věnován souhrnu jednotlivých výsledků citlivostních analýz, se zhodnocením na co je projekt nejvíce citlivý. Jak již je patrné z výše uvedených výsledků, největší citlivost projektu je na změnu poptávky a tedy na snížení ceny za m² bytové jednotky. Lze tedy konstatovat, že projekt je pro developerskou společnost výhodné za daných předpokladů realizovat.

5. Literatura

- [1] HEJDUKOVÁ, A., HRONÍKOVÁ, M. *Financování stavební zakázky*, Brno 2006, studijní opora
- [2] KORYTÁROVÁ, J. *Ekonomika investic*, Brno 2006, studijní opora
- [3] KORYTÁROVÁ, J. *Investování*, Brno 2009, studijní opora
- [4] KORYTÁROVÁ, J., HROMÁDKA, V. *Veřejné stavební investice*, Brno 2007, studijní opora
- [5] ŠROM, M. *Hodnocení úspěšnosti developerského projektu*, Brno 2009, diplomová práce
- [6] SIEBER, P. *Metodická příručka Ministerstva pro místní rozvoj: Analýza nákladů a přínosů*, verze 1. 4, květen 2014
- [7] FOTR, J., SOUČEK, J. *Investiční rozhodování a řízení projektů*, Praha: Grada Publishing 2011
- [8] SIEBER, P., *Metodická příručka Ministerstva pro místní rozvoj: Studie proveditelnosti*, verze 1. 4, květen 2014
- [9] A PLUS a. s. Popis projektu, [online], [cit. 2014-09-15]. Dostupné z: <http://www.aplus.cz>
- [10] OBCHODNÍ REJSTRÍK. A PLUS a. s., Brno IČO 26236419 - Obchodní rejstřík firem, [online], [cit. 2014-09-17]. Dostupné z: <http://rejstrik-firem.kurzy.cz/26236419/a-plus-as/>
- [11] ŠPIROCH, M. *Hodnocení ekonomické efektivity podnikatelského záměru*, Brno 2011, diplomová práce.
- [12] ČASOPIS EKONOM *Velký přehled cen bytů a nájmu v česku, 100 největších měst*, číslo 38, 18 - 24. 9. 2014, vydavatelství Economica

- [13] KARFÍK, I. *Fáze developmentu rezidenčního projektu z právního hlediska*, [online], [cit. 2014-10-24]. Dostupné z: http://www.achourhajek.com/resources/files/67-7010_09.pdf
- [14] ŠTĚPÁNKOVÁ, H. *Specifika financování developerských projektů a poskytování hypotečních*, Praha 2009, diplomová práce
- [15] BDO, *Novinky z oblasti developmentu a trhu nemovitostí*, [online], [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.bdo.cz/2014-1/novinky-z-oblasti-developmentu-a-trhu-nemovitos-211>

6. Seznam tabulek a obrázků

Tabulky:

Tabulka 1: Vyjádření pravděpodobnosti.....	34
Tabulka 2: Složení bytových jednotek objekt D.....	48
Tabulka 3: Složení bytových jednotek objekt E.....	48
Tabulka 4: Složení bytových jednotek objekt F.....	49
Tabulka 5: Investiční náklady projektu	57
Tabulka 6: Výnosy z objektu D, E – projektová varianta.....	60
Tabulka 7: Výnosy z objektu F – projektová varianta	61
Tabulka 8: Výnosy z parkovacích míst – projektová varianta.....	61
Tabulka 9: Celkové výnosy – projektová varianta.....	61
Tabulka 10: Rozprostřené výnosy projektu.....	62
Tabulka 11: Příjmy projektu.....	65
Tabulka 12: Výdaje projektu.....	68
Tabulka 13: Výpočet úroků z dodavatelského úvěru.....	71
Tabulka 14: Cash flow.....	75
Tabulka 15: Vnitřní výnosové procento.....	79
Tabulka 16: Ukazatele efektivnosti – projektová varianta.....	84
Tabulka 17: Výnosy z objektu D, E – pesimistická varianta I.....	85
Tabulka 18: Výnosy z objektu F – pesimistická varianta I.....	85
Tabulka 19: Výnosy z parkovacích míst – pesimistická varianta I.....	85
Tabulka 20: Celkové výnosy – pesimistická varianta I.....	85
Tabulka 21: Cash flow – pesimistická varianta I.....	87
Tabulka 22: Ukazatele efektivnosti – pesimistická varianta I.....	90

Tabulka 23: Výnosy z objektu D, E – pesimistická varianta II.....	91
Tabulka 24: Výnosy z objektu F – pesimistická varianta II.....	92
Tabulka 25: Výnosy z parkovacích míst – pesimistická varianta II.....	92
Tabulka 26: Celkové výnosy – pesimistická varianta II.....	92
Tabulka 27: Cash flow – pesimistická varianta II.....	93
Tabulka 28: Ukazatelé efektivnosti – pesimistická varianta II.....	96
Tabulka 29: Pravděpodobnostní analýza – výpočet.....	97
Tabulka 30: Investiční náklady – varianta navýšení nákladů.....	99
Tabulka 31: Výdaje – varianta navýšení nákladů.....	103
Tabulka 32: Výpočet úroků – varianta navýšení nákladů.....	106
Tabulka 33: Cash flow – varianta navýšení nákladů.....	110
Tabulka 34: Ukazatele efektivnosti – varianta navýšení nákladů.....	113
Tabulka 35: Ukazatele efektivnosti – projektová varianta.....	113
Tabulka 36: Srovnání hodnot NPV.....	114
Tabulka 37: Srovnání hodnot IRR.....	115
Tabulka 38: Srovnání hodnot IR.....	115
Tabulka 39: Srovnání doby návratnosti.....	115

Obrázky:

Obrázek 1: Bod zvratu.....	33
Obrázek 2: Logo společnosti	42
Obrázek 3: Obchodně provozní komplex Jihomoravské plynárenské.....	43
Obrázek 4: Moravský zemský archiv.....	44
Obrázek 5: Univerzitní campus Masarykovy univerzity v Brně.....	45
Obrázek 6: Architektonické řešení.....	46
Obrázek 7: Umístění stavby v kampusu.....	46

Obrázek 8: Vizualizace objektu D.....	50
Obrázek 9: Vizualizace objektu E.....	51
Obrázek 10: Vizualizace objektu F.....	52
Obrázek 11: Cash flow – projektová varianta.....	82
Obrázek 12: Cash flow – pesimistická varianta I.....	90
Obrázek 13: Cash flow – pesimistická varianta II.....	96
Obrázek 14: Cash flow – varianta navýšení nákladů.....	113

7. Seznam zkratek a značek

PB	-	doba návratnosti
IC	-	investiční náklady
CF	-	peněžní toky
PV	-	současná hodnota
NPV	-	čistá současná hodnota
PO	-	diskontovaná doba návratnosti
IR	-	index rentability
IRR	-	vnitřní výnosové procento
ČSOB	-	Československá obchodní banka
MHD	-	městská hromadná doprava
a. s.	-	akciová společnost
Kč	-	koruna česká
NP	-	nadzemní podlaží
PP	-	podzemní podlaží
KK	-	kuchyňský kout
NCF	-	čisté peněžní toky
DN	-	doba návratnosti