



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI A RIZIK
INVESTIČNÍHO PROJEKTU**

EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY AND RISK OF INVESTMENT PROJECT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jiří Novotný

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3607R038 Management stavebnictví
Pracoviště	Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jiří Novotný
Název	Hodnocení ekonomické efektivity a rizik investičního projektu
Vedoucí práce	doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2021
Datum odevzdání	27. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2021

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

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

1. Fotr J., Souček J.: Investiční rozhodování a řízení projektů, Grada Publishing, Praha, 2011
2. Korytářová J.: Ekonomika Investic, Brno 2020 – el. studijní opora FAST VUT
3. Korytářová J., Hromádka V.: Veřejné stavební investice I., Brno, 2007 – el. studijní opora FAST VUT
4. Dufek, Z., Korytářová, J. et al.: Veřejné stavební investice, Leges, Praha, 2018
5. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Cílem práce je stanovení ekonomické efektivnosti veřejného investičního projektu.

1. Studie proveditelnosti – obecná metodika.
2. Tvorba NCF, výpočet ukazatelů ekonomické efektivnosti.
3. Případová studie – vyhodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu a její ověření na základě analýzy citlivosti a kvalitativní a kvantitativní analýzy rizika.

Výstupem práce je stanovení finančních a ekonomických CF projektu a posouzení jeho ekonomické efektivnosti.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá hodnocením ekonomické efektivity a rizik investičního projektu. Jedná se o výstavbu polyfunkčního domu v Brně.

Teoretická část práce vysvětluje základní pojmy, definuje fáze životního cyklu projektu, popisuje peněžní toky, ukazatele ekonomické efektivity a zabývá se řízením rizika projektu.

Praktická část je věnována investičnímu projektu, především tvorbě peněžních toků a výsledným zhodnocením ekonomické efektivity daného projektu. V závěru práce je provedena analýza citlivosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Posouzení investičního projektu, analýza rizik, ekonomické hodnocení, životní fáze projektu, cash flow, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento.

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the evaluation of economic efficiency and risks of an investment project. This is the construction of a multifunctional building in Brno.

The theoretical part of the thesis explains the basics concepts, defines the phases of the project life cycle, describes cash flows, economic indicators and deals with project efficiency management.

The practical part is devoted to the investment project, especially the creation of cash flows and the resulting evaluation of the economic efficiency of the project. At the end of the work, a sensitivity analysis is demonstrated.

KEY WORDS

Investment project assessment, risk analysis, economic evaluation, project life stages, cash flow, net present value, internal rate of return.

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Jiří Novotný *Hodnocení ekonomické efektivity a rizik investičního projektu*. Brno, 2022. 52 s.

Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.

Prohlášení o původnosti závěrečné práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Hodnocení ekonomické efektivity a rizik investičního projektu* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 27.5.2022

Jiří Novotný
Autor práce

Obsah

1	Fáze životního cyklu investičního projektu	10
1.1	Předinvestiční fáze	10
1.1.1	Identifikace podnikatelského záměru	10
1.1.2	Předběžné technicko-ekonomické studie	11
1.1.3	Technicko-ekonomická studie projektu	11
1.1.4	Hodnotící zpráva	13
1.2	Investiční fáze	13
1.3	Provozní fáze	14
1.4	Ukončení provozu a likvidace	15
2	Peněžní toky projektu	16
2.1	Význam peněžních toků	16
2.2	Peněžní toky pro hodnocení ekonomické efektivity	16
2.2.1	Náplň peněžních toků	16
2.2.2	Investiční náklady projektu	17
2.2.2.1	Náklady na dlouhodobý hmotný majetek	17
2.2.2.2	Náklady na dlouhodobý nehmotný majetek	17
2.2.2.3	Čistý pracovní kapitál	17
2.2.2.4	Ostatní výdaje kapitálového charakteru	18
2.2.2.5	Přístupy ke stanovení investičních nákladů	18
2.2.3	Provozní příjmy a výdaje	19
2.2.3.1	Přímá metoda	19
2.2.3.2	Nepřímá metoda	19
2.2.3.3	Výkaz zisků a ztráty projektu	19
2.2.3.4	Výnosy	19
2.2.3.5	Náklady	19

2.2.3.6	Výsledek hospodaření a daň z příjmů	19
2.2.4	Příjmy a výdaje spojené s likvidací projektu.....	20
3	Ukazatele ekonomické efektivity projektu.....	21
3.1	Čistá současná hodnota	21
3.2	Vnitřní výnosové procento	22
4	Řízení rizika projektů	23
4.1	Analýza rizik.....	23
4.1.1	Identifikace rizik projektu.....	24
4.1.2	Posouzení rizik projektu	24
4.1.3	Odezvy na rizika a jejich snižování	24
4.1.4	Metody analýzy rizik.....	25
4.1.4.1	Kvalitativní metoda	25
4.1.4.2	Kvantitativní metoda.....	27
4.1.4.3	Kombinované metody	28
5	Případová studie.....	29
5.1	Lokalita stavby.....	29
5.2	Popis projektu	30
5.3	Technické řešení polyfunkčního domu	31
5.4	Dispoziční řešení polyfunkčního domu	32
5.4.1	Polyfunkční dům C.....	32
5.4.2	Polyfunkční dům D	33
5.5	Stanovení investičních nákladů projektu	34
5.5.1	Náklady na pořízení stavebního pozemku	34
5.5.2	Stanovení základních rozpočtových nákladů	35
5.5.3	Provozní náklady projektu.....	35
5.5.4	Stanovení celkových investičních nákladů projektu.....	36
5.5.5	Rozložení investičních nákladů do měsíců realizace projektu	37

5.6	Stanovení výnosů projektu.....	37
5.6.1	Výnosy z prodeje bytových jednotek	37
5.6.2	Výnosy z prodeje podzemních garážových stání.....	41
5.6.3	Celkové výnosy projektu	41
5.6.4	Rozložení výnosů do měsíců.....	42
5.7	Výdaje a příjmy projektu	43
5.7.1	Výdaje projektu	43
5.7.2	Příjmy projektu.....	44
5.7.3	Financování developerského projektu	45
5.8	Stanovení Cash Flow projektu.....	46
5.9	Analýza citlivosti projektu	47
5.9.1	Kvantitativní analýza projektu.....	48
6	Závěr.....	49
7	Seznam použitých zdrojů	50
8	Seznam použitých obrázků a tabulek.....	51
8.1	Seznam použitých obrázků.....	51
8.2	Seznam použitých tabulek.....	51

1 Fáze životního cyklu investičního projektu

Investiční projekt se zpravidla skládá ze čtyř fází a to předinvestiční, investiční, provozní a likvidační, které jsou vysvětleny a popsány v následujících kapitolách.

1.1 Předinvestiční fáze

Každá z fází je důležitá z hlediska úspěšnosti projektu, ale i přes to je předinvestiční fáze považována za nejdůležitější, neboť úspěch či neúspěch daného projektu bude ve značné míře záviset na informacích a poznatcích marketingové, technicko-technologické, finanční a ekonomické povahy, získaných v rámci předprojektových analýz. Zpracovávání těchto analýz je nezbytnou součástí přípravy projektu, neboť právě díky předprojektové analýze lze předejít značným ztrátám spojených s vložením prostředků do projektu, který by mohl skončit neúspěchem. Výstupem předinvestiční fáze je investiční rozhodnutí, tj. rozhodnutí o tom, zda projekt bude, či nebude realizován. [1]

1.1.1 Identifikace podnikatelského záměru

Základem předinvestiční fáze je identifikace podnikatelských příležitostí, která slouží ke zjištění, kam finance investovat. Tato fáze může být již určitým podnětem pro mobilizaci finančních zdrojů, neboť potenciální investoři, ať už domácí nebo zahraniční, mají zájem na získání informací o nově identifikovaných zajímavých a životaschopných podnikatelských příležitostech. Podněty pro podnikatelské příležitosti přináší neustálé sledování a vyhodnocování faktorů podnikatelského okolí zahrnující poptávku po určitých produktech a službách, objevení nových výrobních a technologií aj. V mnoha případech lze využít výsledků jiných studií, jako jsou například studie struktury produkce a spotřeby v dané zemi, marketingové studie, analýzy dovozu a možností jeho substituce domácími produkty, rozvojové plány, analýzy odvětvové a oborové struktury průmyslu aj. [2]

Jednotlivé podnikatelské příležitosti je nutno posuzovat a hodnotit před vznikem podnikatelského projektu. Určitou formou vyjasnění jednotlivých příležitostí je studie příležitostí (Opportunity Studies), jejichž cílem je zpracování dostupných informací o jednotlivých příležitostech do formy, která by umožnila posoudit, alespoň v hrubé míře, efekty a nadějnost projektů, založených na těchto příležitostech. [3]

1.1.2 Předběžné technicko-ekonomické studie

Zpracování technicko-ekonomické studie, která má sloužit jako základ finálního rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu, je časově náročný úkol, který vyžádá značných nákladů. Vzhledem k tomu je třeba zpracovat předběžnou technologicko-ekonomickou studii, která představuje mezistupeň mezi stručnými studiemi příležitostí a podrobnými technicko-ekonomickými studiemi (Feasibility Studies), které detailně zpracovávají jednotlivé aspekty projektu. Cílem zpracování studie je určit zda: [2]

- Byly vyšetřeny a posouzeny všechny možné varianty projektu.
- Povaha a náplň projektu, jeho podrobnou analýzu v podobně technicko-ekonomické studie projektu.
- Základní myšlenka, na které je projekt založen a jestli je pro investory dostatečně atraktivní či ne.
- Podnikatelská příležitost je slibná a lze na základě poskytnutých informací z této studie rozhodnout o realizaci projektu.
- Stav životního prostředí v dané lokalitě a potenciální dopady projektu na životní prostředí. [2]

Výstupem předběžné technicko-ekonomické studie je zpravidla rozhodnutí o zpracování detailní technicko-ekonomické studie, nebo rozhodnutí o zamítnutí projektu. [2]

1.1.3 Technicko-ekonomická studie projektu

Technicko-ekonomická studie by měla poskytnout veškeré podklady, potřebné pro investiční rozhodnutí. V jejím rámci je potřeba formulovat a kriticky vyšetřit základní komerční, technické, finanční a ekonomické požadavky, případně požadavky týkající se ochrany životního prostředí, a to na základě variantních řešení, které se řeší již v předběžné technicko-ekonomické studii. Výsledkem je stanovení cílů a základních charakteristik projektu, které zahrnují marketingovou strategii, dosažitelný podíl na trhu, základní suroviny a materiály, vhodnou technologii a výrobní zařízení a případné potřeby zhodnocení vlivu na životní prostředí. [2]

Finančně-ekonomická část studie zahrnuje investiční náklady projektu a jeho výnosy, které jsou důležitým faktorem pro posouzení variantních řešení, a také pro zhodnocení finančně-ekonomické analýzy a celkového vyhodnocení ekonomické efektivity. Hlavními ukazateli ekonomické efektivity jsou čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, doba návratnosti a index rentability. Finančně-ekonomická část by měla být součástí projektu od samého začátku, a proto je vhodné mít ve zpracovatelském týmu příslušného finančního specialistu. [2]

Obsahová náplň technicko-ekonomické studie se od předběžné technicko-ekonomické studie příliš neliší. Technicko-ekonomická studie musí být však zpracována s daleko větší přesností. Základním stavebním kamenem k jejímu zpracování je určitý iterační optimalizační proces se zpětnými vazbami, kdy se k volbě základních charakteristik projektu dospívá v postupných optimalizačních krocích. Tyto kroky musí respektovat existující závislosti mezi těmito charakteristikami, jako je např. závislost velikosti výrobní jednotky a technologického procesu nebo závislost technologického procesu a umístění jednotky. Zpětnovazebnost tohoto procesu je pak dána tím, že výsledky volby určité charakteristiky projektu v některém z následujících kroků nás nutí se vrátit k určitým předchozím rozhodnutím a modifikovat je. Součástí procesu je i identifikace základních rizikových faktorů a následné hodnocení jejich dopadů na projekt. [2]

V případě, že technicko-ekonomická studie odhalila určité slabiny projektu a jeho ekonomická efektivnost není dostatečná, je třeba hledat další varianty projektu, které by byly ekonomicky výhodnější. Mezi tyto varianty můžeme zařadit např. změnu výrobního programu, uplatnění jiné technologie nebo tržní zaměření. Jestliže se i přes to ukáže, že projekt není životaschopný, je třeba nalézt příčiny tohoto problému. I přes to, že výsledek technicko-ekonomické studie vede k závěru projekt nerealizovat, je potřeba jej chápat jako cenou informaci, která může případně zabránit značným ztrátám. [2]

Zpracovatelský tým technicko-ekonomické studie

Tým se skládá z profesionálů jednotlivých oborů tak, aby v něm byly zastoupeny veškeré významné profese, které se na projektu podílejí. [2]

Zpracovatelský tým tvoří:

- ekonom (pravděpodobně vedoucí týmu),
- marketingový specialista,
- odborník z oblasti managementu,

- strojní, případně stavební inženýr,
- technolog,
- specialista z oblasti financování a účetnictví,
- specialista na ochranu životního prostředí.

Mezi hlavní členy zpracovatelského týmu, je ale často nutno přijmout i odborníky z dalších oborů. [2]

1.1.4 Hodnotící zpráva

Písemná hodnotící zpráva (Appraisal report) bývá často základem pro hodnocení projektu různými investičními a finančními institucemi, který by se mohly podílet na financování. Instituce využívají zpravidla vlastní postupy a procedury při hodnocení cílů a posuzování nákladů, efektů a očekávaných rizik. Často neposuzuje pouze vlastní projekt, ale zabývá se i výnosy pro akcionáře nebo finančním zdravím firmy aj. [2]

1.2 Investiční fáze

Investiční fáze se skládá z většího počtu činností, které tvoří náplň vlastní realizace projektu. Základem pro zahájení této fáze je vytvoření právního, finančního a organizačního rámce pro realizaci projektu. Tuto fázi lze rozdělit do několika kroků: [2]

- Zpracování zadání stavby.
- Zpracování úvodní projektové dokumentace.
- Získání technologií.
- Zpracování realizační projektové dokumentace.
- Realizace výstavby.
- Příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz.
- Aktualizace dokumentace a systému. [2]

Základním předpokladem úspěšné realizace projektu je zpracování kvalitního plánu a účinné vlastní řízení realizace projektu. Veškeré prováděné činnosti, např. dodávka stavebních zařízení,

montáž, výstavba a další, musí být uskutečněny ve sjednaném čase a kvalitě, aby nebyl ohrožen termín uvedení projektu do provozu, či navýšení investičních nákladů. Vlastní řízení realizace projektu využívá určitých metod a nástrojů jako např. síťová analýza, metoda kritické cesty, metoda PERT a další. [2]

Při porovnání s předchozí fází, kde jsou naplní kvalitně zpracované analýzy, v realizační fázi je klíčový aspekt čas. Proto je zásadní postupovat a respektovat daný plán. [2]

1.3 Provozní fáze

Následující provozní fáze řeší problémy projektu ze dvou pohledů. A to krátkodobého a dlouhodobého pohledu. [1]

Problémy z krátkodobého hlediska řeší uvedení projektu do provozu a většinou mají svůj počátek v realizační fázi projektu. Jedná se například o chybný technologický proces nebo nevyhovující kvalifikace pracovníků. [1]

Dlouhodobý pohled se týká celé strategie, na které byl projekt založen. V ohrožení jsou náklady a výnosy, které neodpovídají analýzám zpracované v předinvestiční fázi. Jejich náprava je ve valné většině příliš nákladná, nebo je nelze vůbec realizovat a dochází k ukončení projektu. [2]

Součástí provozní fáze je také údržba zařízení. K jejím cílům patří:

- Udržovat investice ve stavu, kdy splňují funkční požadavky provozu.
- Aplikovat postup údržby tak, aby docházelo k maximálnímu využití zařízení, bezpečnému provozu a zařízení bude mít minimálně vliv na životní prostředí.
- Při rekonstrukcích a opravách volit vhodný materiál, nebo modifikaci zařízení tak, aby docházelo zajištění splnění požadavků projektu, společnosti a zákonných požadavků. [1]

Existuje několik způsobů, jak může firma zajišťovat údržbu zařízení. Může například zajistit kompletní přípravu a realizaci údržbářských činností, koordinaci činnosti dodavatelů nebo úplný outsourcing veškerých údržbářských činností. [1]

Náklady na údržbu, která je třeba zahrnout do hodnocení projektu, tvoří nedílnou součást provozních nákladů, zpravidla fixního charakteru. Výše těchto nákladů se zpravidla pohybuje

v závislosti na složitosti budovaného projektu v rozmezí 2,0 – 3,5 % ročně z celkových pořizovacích nákladů. [1]

1.4 Ukončení provozu a likvidace

Poslední etapou fází životního cyklu projektu je ukončení provozu a likvidace. Obsahuje náklady a výnosy spojené s likvidací a mají vliv na peněžní toky a také i na ukazatele ekonomické efektivity. Nejčastější činnosti likvidační fáze jsou: [2]

- Demontáž a následná likvidace zařízení.
- Sanace lokality.
- Prodej použitelných částí i nepotřebných zásob.
- Účetní vypořádání likvidované stavby. [2]

Rozdíl příjmů a výdajů z likvidace projektu představuje tzv. likvidační hodnotu projektu. Tato hodnota tvoří součást peněžního toku projektu v posledním roce života stavby. Převyšující příjmy nad výdaji tvoří kladnou likvidační hodnotu, která zvyšuje ukazatele ekonomické efektivity, jako jsou čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento. [2]

V případě, kdy výdaje převyšují příjmy, vzniká záporná likvidační hodnota, která ukazatele ekonomické efektivity zhoršuje. V praxi se zpravidla setkáváme s kladnou likvidační hodnotou. [2]

2 Peněžní toky projektu

2.1 Význam peněžních toků

Stanovení peněžních toků je jednou z nejdůležitější a zároveň nejnáročnější částí pro výpočet ukazatelů ekonomické efektivity. Chyby při stanovení peněžních toků zpravidla vedou k chybným rozhodnutím o přijetí či zamítnutí projektů. [1]

Nedostatky a chyby při stanovení peněžních toků mohou mít několik podob, avšak dvě z nich nesou zásadní význam. První příčinou je nesprávná náplň peněžních toků z hlediska jejich složek, a co do nich má a nemá být zahrnuto. Druhá příčina nastává při chybném stanovení hodnot jednotlivých složek peněžního toku projektu za celou dobu jeho života. [1]

Pro kvalitní hodnocení ekonomické efektivity je potřeba projekt rozdělit na rozhodování investiční a rozhodování finanční. K hodnocení ekonomické efektivity slouží investiční a provozní peněžní tok. Hodnocení finanční stability zajišťuje peněžní tok, který vychází ze zvolené formy financování projektu a zahrnuje kromě investičního i provozní a finanční tok. V tomto případě finanční stabilita zkoumá schopnost projektu hradit úroky a splátky, které souvisejí s financováním projektu. [1]

2.2 Peněžní toky pro hodnocení ekonomické efektivity

2.2.1 Náplň peněžních toků

Peněžní tok (cash flow) projektu pro hodnocení jeho ekonomické efektivity představuje veškeré příjmy a výdaje, které projekt produkuje během svého života, a to v průběhu výstavby, provozu i likvidace. [2]

V období výstavby projekt neprodukuje většinou žádné příjmy, ale pouze výdaje, a to výdaje investičního charakteru, které budou dlouhodobě vázány na projekt. V období provozní fáze hrají roli jak příjmy, tak výdaje. Příjmy jsou tvořeny především z tržeb projektu za výrobky a služby, podle toho, jakými aktivitami se projekt zabývá. Výdaje mohou mít již provozní nebo investiční charakter. Likvidaci projektu tvoří příjmy i výdaje. U některých případů mohou převyšovat výdaje nad příjmy a obráceně. [2]

2.2.2 Investiční náklady projektu

Investiční náklady (výdaje) slouží k vybudování projektu a zajištění jeho provozu. Tyto náklady lze rozdělit do tří skupin:

- Stálá aktiva – dlouhodobý hmotný či nehmotný majetek.
- Čistý pracovní kapitál.
- Ostatní náklady kapitálového charakteru. [2]

2.2.2.1 Náklady na dlouhodobý hmotný majetek

Náklady na dlouhodobý hmotný majetek tvoří především náklady na stavební části projektu (příprava staveniště, výstavba, stavebně-inženýrské práce), na získání pozemků či strojní části projektu (nákup strojů a zařízení aj.). Řadí se sem i náklady na zpracování studií, projektovou dokumentaci, montáž strojů, přepravné a celní poplatky aj. [2]

2.2.2.2 Náklady na dlouhodobý nehmotný majetek

Náklady na dlouhodobý nehmotný majetek tvoří především zřizovací výdaje, dále nákup softwaru, náklady na získání průmyslových práv a patentů apod. Pro nově založené firmy můžou to být výdaje spojené se jejím zřízením. Jsou to výdaje typu soudní a notářské poplatky, správní poplatky, náklady spojené s přípravnými pracemi, vydáním akcií a obligací, mzdy pracovníků apod. [2]

Převážná část investičních výdajů do dlouhodobého hmotného i nehmotného majetku se zpravidla vynakládá v období přípravy, a především realizace projektu. Určitou část těchto výdajů je však potřeba vynaložit také v období provozu. Součástí investičních výdajů jsou také náklady spojené s prodejem a likvidací existujícího majetku. Naopak příjmovou položku investičního peněžního toku projektu tvoří příjmy z prodeje. V obou případech je přitom třeba respektovat daňové dopady. [2]

2.2.2.3 Čistý pracovní kapitál

Kromě pořízení dlouhodobého majetku si realizace projektu žádá prostředky, které budou dlouhodobě spojené v podobě zásob, pohledávek a krátkodobého finančního majetku. Nazývají se oběžná aktiva a bez nich by projekt nebyl schopen fungovat. Oběžná aktiva se také

označují jako hrubý pracovní (provozní) kapitál, a je nedílnou součástí projektu. Čistý pracovní kapitál je tvořen z rozdílu hrubého pracovního kapitálu a krátkodobých závazků firmy např. závazky u dodavatelů materiálu, služeb, daňové závazky a další. [2]

2.2.2.4 Ostatní výdaje kapitálového charakteru

Mezi ostatní výdaje lze uvést výdaje vynaložené například na výcvik a rekvalifikaci pracovníků, výdaje na marketingové služby, vývojové a výzkumné programy. [2]

2.2.2.5 Přístupy ke stanovení investičních nákladů

Při stanovování investičních nákladů je třeba zvážit všechny faktory, které mají na tyto investiční náklady vliv. Tyto faktory se mohou týkat definice projektu, strategie realizace projektu či harmonogramu projektu. [2]

Mezi základní faktory ovlivňující investiční náklady a kvalitu projektu patří:

- Rozsah projektu – důležitým faktorem je kvalitně zpracovaná projektová dokumentace realizace projektu.
- Projekční řešení – týká se legislativy ochrany životního prostředí, dodržování standardů a konstrukčních norem, hygieny a bezpečnosti práce.
- Realizace výstavby – hlavním aspektem je harmonogram výstavby, organizace projektu, kvalita a produktivita práce.
- Ekonomika projektu – ovlivněná tržními podmínkami, např. inflací, směnným kurzem nebo strukturou výrobních nákladů. [2]

V krátkém čase s relativní přesností lze výši investičních nákladů při zpracování studie proveditelnosti odhadnout na základě dvou informačních zdrojů: [2]

- Vlastní historická databáze cen – obsahuje údaje o uskutečněných projektech v minulosti a vlastní rozpočty.
- Referenčních zdrojů – zde jsou známy investiční náklady podobných projektů, které se dají upravit podle vlastního rozsahu projektu a místních podmínek [2]

2.2.3 Provozní příjmy a výdaje

Provozní příjmy a výdaje se stanovují přímou a nepřímou metodou.

2.2.3.1 Přímá metoda

Metoda vychází z toho, že lze stanovit veškeré příjmy i výdaje projektu v jednotlivých letech provozu, protože její rozhodující složku příjmů tvoří příjmy z tržeb. [2]

2.2.3.2 Nepřímá metoda

Stanovení provozního peněžního toku je založeno na tom, že neurčuje ihned příjmy a výdaje projektu v období provozu, ale určuje výnosy a náklady (plánový výkaz zisku a ztráty) a z něj dále odvozuje příjmy a výdaje projektu. [2]

2.2.3.3 Výkaz zisků a ztráty projektu

Výkaz zisku a ztráty je tvořen výnosy a náklady, a určuje hospodářský výsledek projektu v jednotlivých letech provozu. [2]

2.2.3.4 Výnosy

Hlavní složkou výnosů projektu jsou výnosy z tržeb za prodané produkty či poskytované služby. Určují se na základě očekávaných objemů prodeje jednotlivých produktů a jejich předpokládaných cen. [2]

2.2.3.5 Náklady

Náklady projektu v jednotlivých letech provozu představují součet jednotlivých nákladových skupin, které jsou tvořeny spotřebou materiálu a energie, službami, osobními náklady, odpisy a ostatními náklady. [2]

2.2.3.6 Výsledek hospodaření a daň z příjmů

Výnosy a náklady během jednotlivých let projektu umožňují zjistit hospodářský výsledek projektu, tj. jeho zisk před zdaněním. Jedná se o rozdíl výnosů a nákladů za každý rok fungování projektu v jeho provozní fázi. [2]

Významnou výdajovou položku zde představuje daň z příjmu, kterou je nutno stanovit. Její výše závisí na velikosti základu daně a sazby daně z příjmu. K jejímu určení je třeba upravit zisk před zdaněním přičitatelnými položkami (tvorba rezerv, odměny členům orgánů společnosti a náklady na reprezentaci), odčitatelnými položkami a odpočty.

Daň z příjmů se následně vypočítá jako součin základu daně a sazby daně z příjmů. [2]

2.2.4 Příjmy a výdaje spojené s likvidací projektu

Jestliže má projekt po ukončení svého života určitou hodnotu, je jeho likvidace spojena s určitými náklady a je nutno je počítat mezi peněžní toky. Příjmy z likvidace jsou tvořeny prodejem projektu, pokud tak lze učinit. [2]

Příjmy z projektu musí být očištěné od daní. Pokud nastane situace, kdy není možné prodat objekt jako celek, lze zpeněžit určité části projektu jako např. zachovalé stroje a zařízení. Rozdíl mezi příjmy a výnosy, po zdanění, tvoří čisté příjmy. [2]

Významnou roli příjmu z likvidace může být uvolnění dlouhodobě vázaných prostředků projektu tzv. čistý pracovní kapitál. [2]

Určitým východiskem pro stanovení čistých příjmů z likvidace může být někdy stanovení zůstatkové hodnoty projektu, která je tvořena z hodnot pozemků, zůstatkové ceny budov, strojů a zařízení. O čím delší životnost projektu se jedná, tím obtížnější je určit odhad peněžních toků. [2]

Jiná situace může nastat v případě, kdy investor předem počítá s prodejem projektu, a to zpravidla hned po jeho dokončení. Tento průběh mají např. developerské projekty, kdy jejich odhadovaný čistý příjem vychází z prodeje (tržní cena snižená o náklady z prodeje a odvedenou daň. [2]

3 Ukazatele ekonomické efektivity projektu

3.1 Čistá současná hodnota

Při plánování investičních akcí nejde jen o to, aby byl splacen potřebný úvěr (kapitálový výdaj); důležitým hlediskem je i výnosnost vložených prostředků. Pro tento účel se standardně používá testování výnosnosti na základě současné hodnoty toků hotovosti. [4]

Jedná se o dynamickou metodu vyhodnocování investičních projektů a teoreticky nejpřesnější metodu, založenou na respektování faktoru času pomocí diskontního počtu. Čistá současná hodnota se vyjadřuje v absolutní výši, a to jako rozdíl mezi aktualizovanou hodnotou peněžních příjmů z investice a aktualizovanou hodnotu kapitálových výdajů na investice. [4]

Čistá současná hodnota je tradiční kritérium hodnocení investičních projektů. Je-li čistá současná hodnota kladná (peněžní příjmy převyšují kapitálové výdaje), potom není důvod (za předpokladu dostatečného množství volných peněžních prostředků) danou investici neuskutečnit. Pokud je čistá současná hodnota záporná, pak se nevyplatí danou investici realizovat. [5]

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

Hodnotu NPV zjistíme, pokud od současné hodnoty odečteme počáteční investiční náklad.

$$NPV = PV - IC$$

PV	současná hodnota	
R	CF za jednotlivá období v Kč	
I	počet let od 1 do n	
n	délka hodnoceného období	
r	diskontní sazba	
NPV	čistá současná hodnota v Kč	
IC	investiční náklad v Kč	[6]

3.2 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní úrokovou míru (vnitřní výnosové procento) lze definovat jako takovou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná současné hodnotě kapitálových výdajů a investic. Z matematického hlediska je vnitřní výnosové procento čistou současnou hodnotou s takovou úrokovou mírou, při které je čistá současná hodnota rovna 0. [4]

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

NPV	současná hodnota v Kč
NCF	čisté CF za jednotlivá období v Kč
i	počet let od 1 do n
n	délka hodnoceného období
r	diskontní sazba [6]

4 Řízení rizika projektů

Riziko je historický výraz, pocházející ze 17. století, kdy se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Výraz „risico“ pochází z italštiny a označoval úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. Následně se tím vyjadřovalo „vystavení nepříznivým okolnostem“. Ve starších encyklopediích najdeme pod tímto heslem vysvětlení, že se jedná o odvahu či nebezpečí, případně že „riskovat“ znamená odvážit se něčeho. Teprve později se objevuje i význam ve smyslu možné ztráty. Dnes již víme, že nebezpečí představuje něco poněkud jiného a v teorii rizika souvisí s hrozbou. Podle dnešních výkladů se rizikem obecně rozumí nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání. [7]

Riziko a nejistota jsou spojeny s každou plánovanou lidskou činností. Často bývají uváděny jako synonyma, avšak jisté rozdíly v těchto termínech lze nalézt. Zatím co riziko bývá spojováno s určitou aktivitou či projektem a jedná se o jev, který by mohl danou akci či projekt ohrozit. Naopak nejistota pak bývá spíše spojována s omezenou schopností spolehlivě odhadnout budoucí vývoj těchto jevů. [3]

Na riziko projektu je možno nahlížet ze dvou pohledů, a to z pohledu pozitivního či negativního. Pozitivní pohled lze chápat jako jistou prevenci, u které může dojít k neočekávanému ovlivnění projektu a zlepšení jeho parametrů. Z pohledu negativního pohledu jej lze chápat jako riziko spojené se škodami, ztrátami nebo nezdary.

4.1 Analýza rizik

Prvním krokem procesu snižování rizik je přirozeně jejich analýza. Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Navazující činností je řízení rizik. [7]

Rizika lze rozdělit podle vzniku, působení a předvídatelnosti na:

- Odchylky – rozdíl mezi odhadem a skutečností.
- Nejistotu a chaotické vlivy – vycházejí zpravidla z oblasti zcela mimo naši kontrolu a nejsme schopni je odhadnout.
- Předvídatelná rizika – jsou v dané oblasti obvyklá a jejich rozsah lze dobře odhadnout.

- Nepředvídatelná rizika – jejich výskyt můžeme sice očekávat, ale jejich pravděpodobnost či dopad nejsme schopni přesně odhadnout. [8]

4.1.1 Identifikace rizik projektu

Identifikace rizik projektu se snaží určit, zaznamenat je a co nejpřesněji popsat veškerá nebezpečí, která by mohla projekt ohrozit. Vytvořit ovšem seznam veškerých nebezpečí, která by mohla projekt výrazně ovlivnit, je téměř nemožné. Často se používá metoda brainstormingu nebo se vychází z předešlých projektů, a zvažuje se, zda rizika v něm přítomná, lze aplikovat na nový aktuální projekt. Seznam s identifikací rizik poté sestaví projektový tým. [9]

4.1.2 Posouzení rizik projektu

Posouzení rizik se snaží odhadnout pravděpodobnost vzniku identifikovaných rizik a určit výši jejich nežádoucího dopadu na projekt v podobě finančních škod. Pravděpodobnost vzniku je možné určovat jako expertní odhad nebo za pomoci tabulek a dlouhodobých dat. Výhodou při zpracování opět budou statistická data z předešlých projektů. [9]

4.1.3 Odezvy na rizika a jejich snižování

Je zřejmé, že s možností rizika je nutno počítat, avšak některá z nich lze přesunout (transfer) nebo dokonce zadržet (retence), případně se mu vyhnout či jej zredukovat. Po identifikaci rizika a jeho pravděpodobnostního dopadu je nutno si stanovit, jak na riziko budeme reagovat. [10]

Nejjednodušší variantou je riziko do jisté míry akceptovat. Do jaké míry a jaká rizika lze akceptovat, by měla zodpovědět strategie firmy, případně rozhodnout projektový tým.

Na rizika, která nelze akceptovat, by se mělo reagovat vhodným opatřením, a to formou, která má rizika snížit. Rizika můžeme snížit těmito opatřeními: [10]

- Pojištění,
- tvorba rezerv, které nepříznivou událost zmírní či vykompenzují,
- zmírnění rizika – návrh opatření, které sníží pravděpodobnost jeho vzniku nebo zmírní jeho dopad,
- vyloučení rizika nalezením jeho řešení. [10]

4.1.4 Metody analýzy rizik

Analýzu rizik lze řešit dvěma metodami, a to kvantitativní a kvalitativní. V praxi se používá buď jedna z těchto dvou metod nebo jejich kombinace. [10]

4.1.4.1 Kvalitativní metoda

Kvalitativní metody se zabývají potenciálním dopadem a pravděpodobností, že daná událost nastane. Rizika se vyznačují tím, že jsou vyjádřena v určitém rozsahu nebo určená pravděpodobností případně slovně. Úroveň se obvykle určuje kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní metody jsou jednodušší a rychlejší, ale jsou více subjektivní, ale na rozdíl od kvantitativních přináší také problémy při zvládnání přijatelnosti rizik a eliminaci následných hrozeb. Z důvodu chybějícího jednoznačného vyjádření, se kontrola efektivity nákladů znesnadňuje. [10]

Tento typ analýzy je výhodnější využívat v případech:

- upřesnění postupů při detailní analýze rizik,
- nedostatečné kvality či kvantity získaných číselných údajů pro použití v kvantitativních metodách. [10]

Stupeň významnosti rizika (R) představuje součin váhy rizikového faktoru (v) a rizikovosti proměnné (r_p).

$$R = v * r_p$$

Analýza citlivosti rizik využívá kvalitativní metodu, která se vyznačuje tím, že rizika jsou ohodnocena na určité stupnici (např. 1-5). Určení hodnot na stupnici je běžně určováno expertním odhadem a do bývá do jisté míry subjektivní. V Tabulkách 25 a 26 jsou uvedeny možné popisy stupnic dle zdroje [12].

Tabulka 26: Vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika

Pravděpodobnost	
Stupnice	Deskriptor pro rizikovost (r_p)
1	Téměř nemožná (výskyt rizika je téměř nepravděpodobný, nebezpečí nemusí nastat)
2	Výjimečně možná (výskyt rizika je nepravděpodobný, ale lze očekávat, že nebezpečí může výjimečně nastat)
3	Běžně možná (výskyt rizika je pravděpodobný, lze očekávat, že nebezpečí nastane několikrát)
4	Pravděpodobná (výskyt rizika s vyšší pravděpodobností, lze očekávat, že nebezpečí nastane často)
5	Hraničí s jistotou (výskyt rizika s vysokou pravděpodobností, nebezpečí je trvalé)

[12]

Tabulka 27: Vyjádření intenzity negativního dopadu rizika na projekt

Intenzita negativního dopadu	
Stupnice	Deskriptor pro dopad (v)
1	Nezratelná (nepodstatné narušení vývoje projektu)
2	Drobná (nepodstatné narušení vývoje projektu)
3	Významná (narušení vývoje projektu)
4	Velmi významná (zásadní narušení nebo pozastavení činností projektu)
5	Nepřijatelná (ohrožení až zastavení vývoje projektu stavby)

[12]

Významnost rizikového faktoru je pak stanovena vynásobením jednotlivého ohodnocení pravděpodobnosti vzniku a intenzity negativního dopadu.

Tabulka 28: Číselné ohodnocení významnosti faktorů rizika

Ohodnocení negativního dopadu rizikového faktoru	Ohodnocení pravděpodobnosti vzniku rizikového faktoru				
	5	4	3	2	1
5	25	20	15	10	5
4	20	16	12	8	4
3	15	12	9	6	3
2	10	8	6	4	2
1	5	4	3	2	1

[12]

Rizikové faktory lze rozdělit do skupin podle jejich významnosti, které byly vypočteny na základě hodnot v Tabulce X.

Tabulka 29: Významnost faktoru rizika

Významnost rizika	
Vypočtená hodnota	Deskriptor
1-2	Zanedbatelné riziko
3-4	Mírné riziko
5-15	Vážné riziko
15-25	Značné riziko

[12]

4.1.4.2 Kvantitativní metoda

Kvantitativní metody jsou založeny na principu matematického výpočtu rizika z pravděpodobnosti výskytu a její hodnoty dopadu. Riziko je nejčastěji vyjádřeno v roční formě předpokládané ztráty a je vyjádřena finanční částkou. Kvantitativní metody jsou přesnější než metody kvalitativní, ale jejich zpracování si žádá více času a úsilí, a však jejich výsledek poskytuje finanční vyjádření rizik, které je pro jejich zvládnutí výhodnější. [10]

4.1.4.3 Kombinované metody

V určitých případech nemusí být využití pouze jedné metody směrodatné, a proto se využívá jejich kombinace. Kombinované metody vycházejí zpravidla z číselných údajů doplněných o kvalitativní hodnocení, a díky tomu se přibližují realitě oproti předpokladům, ze kterých samotné kvantitativní metody vycházejí. [10]

5 Případová studie

Praktická část bakalářské práce se zabývá hodnocením ekonomické efektivity developerského projektu výstavby polyfunkčního domu v Brně na ulici Vranovská. Případová studie je zpracována na základě projektové dokumentace poskytnuté investorem developerského projektu. Všechny ekonomické údaje jsou stanoveny autorem bakalářské práce na základě vlastního průzkumu trhu.

5.1 Lokalita stavby

Stavba polyfunkčního domu je situována v městské části Zábřovice, která se nachází v centru krajského města Brna. Jedná se o proluku zastavěnou ze strany ulice Vranovské bytovým domem, a ze strany ulice Přadlácké přízemními objekty, které slouží jako kanceláře a sklady.



Obrázek 1: Lokalita stavby

Stavba se nachází 20 minut chůze od centra města Brna. V lokalitě se nachází veškerá občanská vybavenost jako:

- MHD zastávka - 1 minuta chůze.
- Sportovní hala/tělocvična - 1 minuta chůze.
- Střední a Vysoká škola umění a designu – 2 minuty chůze.
- Finanční úřad – 1 minuta chůze.
- Bankomat – 1 minuta chůze.
- Vojenská a Dětská nemocnice – obě do 10 minut chůze.

- Hypermarket Albert – 5 minut chůze.

5.2 Popis projektu

Developerský projekt řeší výstavbu polyfunkčního domu (Budova „C“ a „D. Cílem projektu je výstavba bytových a ateliérových prostor pro bydlení či ateliérové prostory. V suterénu se nachází dvoupatrové podzemní garáže.

Bytový dům „C“ má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží. V tomto objektu je navrženo 18 bytových jednotek, 27 ateliérů a 27 garážových stání.

Polyfunkční dům „D“ má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží. V tomto objektu je navrženo 19 bytových jednotek, 14 ateliérů a 27 garážových stání.

Vizualizace polyfunkčního domu Vranovská je demonstrována následujícími obrázky 2 a 3.



Obrázek 2: Vizualizace polyfunkčního domu do ulice Vranovská [11]



Obrázek 3: Vizualizace polyfunkčního domu do ulice Přadlácká [11]

5.3 Technické řešení polyfunkčního domu

Budova je založena hlubinně na velkopřůměrových železobetonových pilotách. Pilíře jsou založeny na pilotě, zakončené nahoře železobetonovou patkou, ze které je vytažena výztuž do pilíře. Obvodové a střední železobetonové stěny jsou založeny rovněž na pilotách. Pod stěnami je základový monolitický nosník.

Piloty byly navrženy v průměru 750 mm v různých délkách, podle zatížení. Piloty jsou vrtané kruhové, vyztužené a v místech většího zatížení zdvojené. Byly navrženy z betonu C20/25-XC2-XA1, výztuž B500B (10505-R), krytí výztuže 75 mm.

Základové pasy nad pilotami vynášející suterénní stěny jsou z vyztuženého železobetonu C25/30-XC2. Byly navrženy jako převážkové nadpilotové pásy, které jednak plní funkci statickou a také jako přechodový můstek mezi pilotami a suterénními stěnami.

Svislé nosné konstrukce jsou v 1.PP a z části i v 1.NP tvořeny železobetonovými monolitickými pilíři a stěnami. Sloupy jsou navrženy z betonu tř. C 35/45 XC1, stěny z vodostavebního betonu C30/37 XC4 s max. hl. průsaku 50 mm dle ČSN EN 12390-8. Zdivo horní stavby (1-7. NP) je nosné navržené v 1. – 3.NP z cihel Porotherm AKU tl. 300 mm pevnost P 20 na MC 10,0. Zdivo v 4. – 7.NP je u mezibytových stěn navrženo z cihel Porotherm AKU P 15 na MC 10,0 a u obvodových stěn Porotherm P+D pevnost P15 na MC 10,0. Obvodové zdivo je opatřeno vnějším zateplením v tl. 140 mm. Výtahové šachty jsou monolitické železobetonové v tl. 200 mm z betonu tř. C 25/30 XC 1.

Konstrukce stropů jsou monolitické desky, působící v obou směrech. Tloušťka stropní desky nad 1.PP a nad 1.NP je navržena 250 mm. Strop nad 1.PP a 1.NP včetně průvlaků je vyhotovený z betonu tř. C35/15 XC 1 a oceli 10 505 (R). Stropní deska nad 2. – 7. NP jsou vyhotoveny v tl. 180 mm s výjimkou stropu nad 6. NP a částí 5. NP, kde je vyhotovena tl. Stropní desky 200 mm. Stropní desky jsou vyhotoveny z betonu tř. C 25/30 XC 1 a oceli 10 505 (R).

Střecha nad 1. NP (v zelených střechách), je provedena jako foliová s odolností proti prorůstání kořenů. Izolovaná kotvenou folií z PVC. Spádový klín je proveden z EPS. Střechy nad 7. NP jsou izolovány kotvenou folií z PVC. Tepelná izolace je provedena z EPS.

5.4 Dispoziční řešení polyfunkčního domu

5.4.1 Polyfunkční dům C

V 1. PP se nachází 14 garážových stání, vjezd a výjezd z garáže, 24 sklepních kójí, schodišťový prostor, výtah, náhradní zdroj UPS, retenční nádrž, místnost pro odpadní nádoby a kočárkárna.

V 1. NP se nachází 13 garážových stání, stání pro kola a mopedy, výtah, schodišťový prostor, chodba, 4 nebytové jednotky.

Počet bytů v jednotlivých patrech a jejich velikosti najdeme v následující tabulce.

Tabulka 1: Bytové a nebytové jednotky v polyfunkčním domě „C“

Objekt C					
Podlaží	Označení bytu	Dispozice bytu	Plocha m ²		
			Užitná plocha	Balkon/Terasa	Celková plocha
1 NP	C1.1	1+KK	31,01	0	31,01
	C1.2	1+KK	28,07	0	28,07
	C1.3	1+KK	28,78	0	28,78
	C1.4	1+KK	41,92	0	41,92
2 NP	C2.1	1+KK	30,79	0	30,79
	C2.2	1+KK	28,42	0	28,42
	C2.3	1+KK	28,78	0	28,78
	C2.4	1+KK	35,31	0	35,31
	C2.5	1+KK	28,87	84,29	113,16
	C2.6	1+KK	28,55	61,41	89,96
	C2.7	1+KK	33,95	62,05	96
	C2.8	1+KK	33,59	61,79	95,38
3 NP	C3.1	1+KK	30,45	0	30,45
	C3.2	1+KK	28,18	0	28,18
	C3.3	1+KK	28,51	0	28,51
	C3.4	1+KK	35,09	0	35,09
	C3.5	1+KK	28,6	7,4	36
	C3.6	1+KK	28,31	7,4	35,71
	C3.7	1+KK	33,56	7,4	40,96
	C3.8	1+KK	33,5	7,4	40,9
4 NP	C4.1	1+KK	31,36	0	31,36
	C4.2	1+KK	28,18	0	28,18
	C4.3	1+KK	28,51	0	28,51
	C4.4	1+KK	35,11	0	35,11
	C4.5	1+KK	28,65	7,4	36,05
	C4.6	1+KK	28,45	7,4	35,85
	C4.7	1+KK	33,42	7,4	40,82
	C4.8	1+KK	33,42	7,4	40,82
5 NP	C5.1	1+KK	30,43	0	30,43
	C5.2	1+KK	28,23	0	28,23
	C5.3	1+KK	28,4	0	28,4
	C5.4	1+KK	35,04	0	35,04
	C5.5	1+KK	28,63	7,4	36,03
	C5.6	1+KK	28,52	7,4	35,92
	C5.7	1+KK	33,62	7,4	41,02
	C5.8	1+KK	33,56	7,4	40,96
6 NP	C6.1	1+KK	37,87	25,01	62,88
	C6.2	1+KK	42,87	24,98	67,85
	C6.3	2+KK	58,24	16,2	74,44
	C6.4	1+KK	33,74	7,4	41,14
	C6.5	1+KK	33,48	7,4	40,88
7 NP	C7.1	2+KK	57,02	20,24	77,26
	C7.2	2+KK	57,96	16,2	74,16
	C7.3	2+KK	33,1	7,4	40,5
	C7.4	1+KK	44,92	7,4	52,32

5.4.2 Polyfunkční dům D

V 1.PP se nachází 14 garážových stání, vjezd a výjezd z garáže, 38 sklepních kójí, schodišťový prostor, výtah, náhradní zdroj UPS, výměňiková místnost a přípojková místnost.

V 1. NP se nachází 13 garážových stání, vjezd a výjezd z garáže, 15 sklepních kójí, místnost pro odpadní nádoby, 2 sklepy, schodišťový prostor, výtah, kočárkárna, Počet bytů v jednotlivých patrech a jejich velikost najdeme v příložené tabulce.

Tabulka 2: Bytové a nebytové jednotky v polyfunkčním domě „D“

Objekt D					
Podlaží	Označení bytu	Dispozice bytu	Plocha m ²		
			Užitná plocha	Balkon/Terasa	Celková plocha
2 NP	D2.1	1+KK	36,28	5,25	41,53
	D2.2	1+KK	30,03	5,25	35,28
	D2.3	1+KK	35,11	5,25	40,36
	D2.4	1+KK	47,02	5,25	52,27
	D2.5	1+KK	54,16	123,64	177,8
	D2.6	1+KK	43,25	96,67	139,92
3 NP	D3.1	1+KK	36,48	5,25	41,73
	D3.2	1+KK	30,18	5,25	35,43
	D3.3	1+KK	35,27	5,25	40,52
	D3.4	1+KK	46,8	5,25	52,05
	D3.5	1+KK	54,25	10,89	65,14
	D3.6	1+KK	43,37	8,32	51,69
4 NP	D4.1	1+KK	36,32	5,25	41,57
	D4.2	1+KK	30,06	5,25	35,31
	D4.3	1+KK	35,06	5,25	40,31
	D4.4	1+KK	46,59	5,25	51,84
	D4.5	1+KK	54,43	10,89	65,32
	D4.6	1+KK	43,36	8,32	51,68
5 NP	D5.1	1+KK	36,3	5,25	41,55
	D5.2	1+KK	30,01	5,25	35,26
	D5.3	1+KK	34,99	5,25	40,24
	D5.4	2+KK	46,74	5,25	51,99
	D5.5	1+KK	53,86	10,89	64,75
	D5.6	1+KK	42,8	8,32	51,12
6 NP	D6.1	1+KK	36,58	5,25	41,83
	D6.2	1+KK	30,19	5,25	35,44
	D6.3	2+KK	35,04	5,25	40,29
	D6.4	2+KK	46,88	5,25	52,13
	D6.5	1+KK	54,32	10,89	65,21
	D6.6	1+KK	42,37	8,32	50,69
7 NP	D7.1	4+KK	116,43	37,02	153,45
	D7.2	1+KK	54,46	10,89	65,35
	D7.3	2+KK	43,46	8,23	51,69

5.5 Stanovení investičních nákladů projektu

Investiční náklady projektu se skládají z nákladů na pořízení stavebního pozemku, základních rozpočtových nákladů a provozních nákladů.

5.5.1 Náklady na pořízení stavebního pozemku

Výstavba polyfunkčního domu je situována na stavebním pozemku v katastrálním územní Brno-město. Celková plocha pozemků pro stavbu je 1373 m².

Náklady na nákup stavebního pozemku byly modelově stanoveny vlastním průzkumem nabídek realitních kanceláří. Vybrány byly pozemky z okolí města Brna, které jsou určené jako stavební pozemek. Ze zjištěných cen pozemků byla vypočtena průměrná cena za m².

Tabulka 3: Výpočet průměrné ceny stavebního pozemku za m²

Pozemek			
Cena pozemku [Kč]	Plocha pozemku m ²	Cena za m ² [Kč]	Zdroj
14 900 000	2 000	7 450	www.sreality.cz
24 999 999	2 319	10 781	www.sreality.cz
9 691 820	1 618	5 990	www.sreality.cz
14 500 000	2 042	7 101	www.sreality.cz
16 850 000	2 336	7 213	www.realitymix.cz
11 500 000	1 735	6 630	www.realitymix.cz
Průměrná cena pozemku za m²		7 528 Kč	

Z tabulky 3 vyplývá, že z porovnání šesti pozemků průměrná cena činí 7528 Kč/m².

Náklady na nákup pozemku jsou dány součinem výměry pozemku a průměrné ceny pozemku za m².

Tabulka 4: Výpočet nákladů na nákup stavebního pozemku

Náklady na nákup stavebního pozemku		
Výměra m ²	Průměrná cena m ² [Kč]	Celkové náklady [Kč]
1373	7 528 Kč	10 335 258 Kč

Celková hodnota stavebního pozemku činí 10 335 258 Kč.

5.5.2 Stanovení základních rozpočtových nákladů

Základní rozpočtové náklady jsou vypočítány podle rozpočtových ukazatelů stavebních objektů. K vypočítání získaných hodnot se vychází z projektové dokumentace. Rozpočtové ukazatele jsou čerpány z webového portálu www.rtscloud.cz

Tabulka 5: Základní rozpočtové náklady

Označení	Název	Cena Kč/m ³	Kód	Cena celkem	Zdroj
C	Polyfunkční dům 1PP+1NP	10 150	803.2 R	23 288 363 Kč	rtscloud.cz
C	Polyfunkční dům 2-7NP	6 695	803.1 R	46 376 950 Kč	rtscloud.cz
D	Polyfunkční dům 1PP+1NP	10 150	803.2 R	66 778 068 Kč	rtscloud.cz
D	Polyfunkční dům 2-7NP	6 695	803.1 R	44 047 208 Kč	rtscloud.cz
Základní rozpočtové náklady				180 490 589 Kč	

Z tabulky 5 vyplývá, že základní rozpočtové náklady pro polyfunkční dům C a D činí 180 490 589 Kč.

5.5.3 Provozní náklady projektu

Do provozních nákladů projektu patří náklady spojené s prodejem bytů za každou bytovou jednotku. Dále zde patří náklady za autorský a technický dozor, vedení účetnictví, projektové řízení, právní služby a náklady za energie a vodu.

Tabulka 6: Provozní náklady projektu

Provozní náklady		
Položka	%	Cena [Kč]
Provize za prodej bytu		-
Autorský a technický dozor		800 000
Účetnictví		15 000
Projektové řízení		350 000
Právní služby		50 000
Energie a voda		-
Celkem		1 215 000 Kč

Z tabulky 6 vyplývá, že celkové provozní náklady za všechny bytové jednotky činí 1 215 000 Kč.

5.5.4 Stanovení celkových investičních nákladů projektu

Celkové náklady projektu se skládají ze základních a vedlejších rozpočtových nákladů (ZRN, VRN), kompletační činnosti (KC), nákladů na projektovou a inženýrskou činnost, marketingu, rezervních a provozních nákladů.

Procentuální sazby VRN, KC, marketingu a rezervy jsou stanoveny odborným odhadem autora práce po konzultaci se stavebníkem developerského projektu.

Tabulka 7: Celkové náklady projektu

Celkové náklady na projekt		
Položka	%	Cena [Kč]
Pozemek		60 000 000
ZRN		175 000 000
VRN (X% ze ZRN)		4 000 000
Projektová činnost		7 000 000
Inženýrská činnost		500 000
Marketing (X% ze ZRN)		350 000
Rezerva (5% ze ZRN)	5%	9 024 529
Provozní náklady		150 000
Celkové náklady		256 024 529 Kč

Z tabulky 7 vyplývá, že celkové investiční náklady projektu činí 256 024 529 Kč.

5.5.5 Rozložení investičních nákladů do měsíců realizace projektu

Tabulka 8 znázorňuje investiční náklady rozdělené do měsíců realizace projektu, a to od dubna 2019 do listopadu 2020. V červnu 2018 začíná nákup pozemku, projektová a inženýrská činnost. Ostatní náklady jsou rozděleny rovnoměrně do jednotlivých měsíců výstavby. Za každý měsíc je vyčíslena suma a následující kumulovaný součet investičních nákladů. Tabulka neobsahuje náklady spojené s financováním projektu (úvěr) a nezohledňuje splatnost faktur.

Tabulka 8: Rozložení investičních nákladů do měsíců

Investiční náklady	2018		2019							
	Červen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Nákup pozemku	60 000 000 Kč									
ZRN		8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč
VRN		200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč
Projektová činnost	7 000 000 Kč									
Inženýrská činnost	500 000 Kč									
Marketing		17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč
Rezerva		451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč
Provozní náklady		7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč
Suma	67 500 000 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč
Kumulované náklady	67 500 000 Kč	76 926 226 Kč	86 352 453 Kč	95 778 679 Kč	105 204 906 Kč	114 631 132 Kč	124 057 359 Kč	133 483 585 Kč	142 909 812 Kč	152 336 038 Kč

2020										
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad
	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč	8 750 000 Kč
	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč	200 000 Kč
	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč	17 500 Kč
	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč	451 226 Kč
	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč	7 500 Kč
	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč	9 426 226 Kč
	161 762 265 Kč	171 188 491 Kč	180 614 718 Kč	190 040 944 Kč	199 467 171 Kč	208 893 397 Kč	218 319 624 Kč	227 745 850 Kč	237 172 077 Kč	246 598 303 Kč

5.6 Stanovení výnosů projektu

Výnosy projektu tvoří prodej bytových jednotek, ateliérů a garážových stání.

5.6.1 Výnosy z prodeje bytových jednotek

Pro zjištění a následné stanovení prodejních cen bytových jednotek a ateliérů. Byl proveden výzkum trhu nemovitostí v oblasti prodeje bytových jednotek o dispozici 1+kk, 2+kk, 4+kk. Porovnávání cen bytů bylo zaměřeno na nemovitosti v oblasti centra Brna.

Tabulka 9: Určení průměrné ceny za m² pro byty s dispozicí 1+kk

1+kk				
Cena [Kč]	Podlahová plocha m ²	Balkon/Terasa m ²	Cena Kč/m ²	Zdroj
4 624 000	33	3	140 121 Kč	sreality.cz
3 900 000	32	0	121 875 Kč	realitymix.cz
5 575 000	48	0	116 146 Kč	realitymix.cz
4 600 045	34	4	135 295 Kč	realitymix.cz
Průměrná cena za m²			128 359 Kč	

Z tabulky vyplývá, že průměrná cena za m² u bytů 1+kk činí 128 359 Kč.

Tabulka 10: Určení průměrné ceny za m² pro byty s dispozicí 2+kk

2+kk				
Cena [Kč]	Podlahová plocha m ²	Balkon/Terasa m ²	Cena Kč/m ²	Zdroj
9 924 000	93	10,05	106 710 Kč	sreality.cz
8 457 000	52	19	162 635 Kč	sreality.cz
5 906 000	45	3	131 244 Kč	realitymix.cz
10 636 000	64	22	166 188 Kč	realitymix.cz
Průměrná cena za m²			141 694 Kč	

Z tabulky vyplývá, že průměrná cena za m² u bytů 2+kk činí 141 694 Kč.

Tabulka 11: Určení průměrné ceny za m² pro byty s dispozicí 4+kk

4+kk				
Cena [Kč]	Podlahová plocha m ²	Balkon/Terasa m ²	Cena Kč/m ²	Zdroj
7 200 000	86	4	83 721 Kč	sreality.cz
14 900 000	100	40	149 000 Kč	sreality.cz
15 000 000	113	4	132 743 Kč	realitymix.cz
7 950 000	120	0	66 250 Kč	realitymix.cz
Průměrná cena za m²			107 929 Kč	

Z tabulky vyplývá, že průměrná cena za m² u bytů 4+kk činí 107 929 Kč.

Prodejní cena bytových a nebytových jednotek projektu, je stanovena součinem podlahové plochy a průměrnou cenou za m². Každý bytový dům má rozdílný počet bytů a atelierů o různých plochách a velikostech. Výslednou prodejní cenu polyfunkčního domu a celkový příjem za oba polyfunkční domy znázorňují následující tabulky.

Tabulka 12: Ceny bytů a celkový výnos z prodeje objektu „C“

Objekt C					
Podlaží	Označení bytu	Dispozice bytu	Plocha m ²		
			Užitná plocha	Průměrná cena Kč/m ²	Cena bytu
1 NP	C1.1	1+KK	31,01	128 359 Kč	3 980 424 Kč
	C1.2	1+KK	28,07	128 359 Kč	3 603 048 Kč
	C1.3	1+KK	28,78	128 359 Kč	3 694 183 Kč
	C1.4	1+KK	41,92	128 359 Kč	5 380 825 Kč
2 NP	C2.1	1+KK	30,79	128 359 Kč	3 952 185 Kč
	C2.2	1+KK	28,42	128 359 Kč	3 647 973 Kč
	C2.3	1+KK	28,78	128 359 Kč	3 694 183 Kč
	C2.4	1+KK	35,31	128 359 Kč	4 532 369 Kč
	C2.5	1+KK	28,87	128 359 Kč	3 705 735 Kč
	C2.6	1+KK	28,55	128 359 Kč	3 664 660 Kč
	C2.7	1+KK	33,95	128 359 Kč	4 357 801 Kč
	C2.8	1+KK	33,59	128 359 Kč	4 311 591 Kč
3 NP	C3.1	1+KK	30,45	128 359 Kč	3 908 543 Kč
	C3.2	1+KK	28,18	128 359 Kč	3 617 167 Kč
	C3.3	1+KK	28,51	128 359 Kč	3 659 526 Kč
	C3.4	1+KK	35,09	128 359 Kč	4 504 130 Kč
	C3.5	1+KK	28,6	128 359 Kč	3 671 078 Kč
	C3.6	1+KK	28,31	128 359 Kč	3 633 854 Kč
	C3.7	1+KK	33,56	128 359 Kč	4 307 741 Kč
	C3.8	1+KK	33,5	128 359 Kč	4 300 039 Kč
4 NP	C4.1	1+KK	31,36	128 359 Kč	4 025 350 Kč
	C4.2	1+KK	28,18	128 359 Kč	3 617 167 Kč
	C4.3	1+KK	28,51	128 359 Kč	3 659 526 Kč
	C4.4	1+KK	35,11	128 359 Kč	4 506 698 Kč
	C4.5	1+KK	28,65	128 359 Kč	3 677 496 Kč
	C4.6	1+KK	28,45	128 359 Kč	3 651 824 Kč
	C4.7	1+KK	33,42	128 359 Kč	4 289 770 Kč
	C4.8	1+KK	33,42	128 359 Kč	4 289 770 Kč
5 NP	C5.1	1+KK	30,34	128 359 Kč	3 894 423 Kč
	C5.2	1+KK	28,23	128 359 Kč	3 623 585 Kč
	C5.3	1+KK	28,4	128 359 Kč	3 645 406 Kč
	C5.4	1+KK	35,04	128 359 Kč	4 497 712 Kč
	C5.5	1+KK	28,63	128 359 Kč	3 674 929 Kč
	C5.6	1+KK	28,52	128 359 Kč	3 660 809 Kč
	C5.7	1+KK	33,62	128 359 Kč	4 315 442 Kč
	C5.8	1+KK	33,56	128 359 Kč	4 307 741 Kč
6 NP	C6.1	1+KK	37,87	128 359 Kč	4 860 969 Kč
	C6.2	1+KK	42,87	128 359 Kč	5 502 766 Kč
	C6.3	2+KK	58,24	141 694 Kč	8 252 262 Kč
	C6.4	1+KK	33,74	128 359 Kč	4 330 845 Kč
	C6.5	1+KK	33,48	128 359 Kč	4 297 472 Kč
7 NP	C7.1	2+KK	57,02	141 694 Kč	8 079 395 Kč
	C7.2	2+KK	57,96	141 694 Kč	8 212 588 Kč
	C7.3	2+KK	33,1	141 694 Kč	4 690 073 Kč
	C7.4	1+KK	44,92	128 359 Kč	5 765 903 Kč
Výnosy z prodeje bytů z polyfunkčního domu C					197 456 976 Kč

Výnos z polyfunkčního domu „C“ za prodej 18 bytových a 27 nebytových jednotek činí 197 456 976 Kč.

Tabulka 13: Ceny bytů a celkový výnos z prodeje objektu „D“

Objekt D					
Podlaží	Označení bytu	Dispozice bytu	Plocha m ²		
			Užitná plocha	Průměrná cena Kč/m ²	Cena bytu
2 NP	D2.1	1+KK	36,28	128 359 Kč	4 656 878 Kč
	D2.2	1+KK	30,03	128 359 Kč	3 854 632 Kč
	D2.3	1+KK	35,11	128 359 Kč	4 506 698 Kč
	D2.4	1+KK	47,02	128 359 Kč	6 035 458 Kč
	D2.5	1+KK	54,16	128 359 Kč	6 951 944 Kč
	D2.6	1+KK	43,25	128 359 Kč	5 551 543 Kč
3 NP	D3.1	1+KK	36,48	128 359 Kč	4 682 550 Kč
	D3.2	1+KK	30,18	128 359 Kč	3 873 886 Kč
	D3.3	1+KK	35,27	128 359 Kč	4 527 235 Kč
	D3.4	1+KK	46,8	128 359 Kč	6 007 219 Kč
	D3.5	1+KK	54,25	128 359 Kč	6 963 496 Kč
	D3.6	1+KK	43,37	128 359 Kč	5 566 946 Kč
4 NP	D4.1	1+KK	36,32	128 359 Kč	4 662 012 Kč
	D4.2	1+KK	30,06	128 359 Kč	3 858 483 Kč
	D4.3	1+KK	35,06	128 359 Kč	4 500 280 Kč
	D4.4	1+KK	46,59	128 359 Kč	5 980 263 Kč
	D4.5	1+KK	54,43	128 359 Kč	6 986 601 Kč
	D4.6	1+KK	43,35	128 359 Kč	5 564 379 Kč
5 NP	D5.1	1+KK	36,3	128 359 Kč	4 659 445 Kč
	D5.2	1+KK	30,01	128 359 Kč	3 852 065 Kč
	D5.3	1+KK	34,99	128 359 Kč	4 491 294 Kč
	D5.4	2+KK	46,74	141 694 Kč	6 622 780 Kč
	D5.5	1+KK	53,86	128 359 Kč	6 913 436 Kč
	D5.6	1+KK	42,8	128 359 Kč	5 493 781 Kč
6 NP	D6.1	1+KK	36,58	128 359 Kč	4 695 386 Kč
	D6.2	1+KK	30,19	128 359 Kč	3 875 169 Kč
	D6.3	2+KK	35,04	128 359 Kč	4 497 712 Kč
	D6.4	2+KK	46,88	141 694 Kč	6 642 618 Kč
	D6.5	1+KK	54,32	141 694 Kč	7 696 821 Kč
	D6.6	1+KK	42,37	128 359 Kč	5 438 587 Kč
7 NP	D7.1	4+KK	116,43	107 929 Kč	12 566 124 Kč
	D7.2	1+KK	54,36	128 359 Kč	6 977 615 Kč
	D7.3	2+KK	43,46	141 694 Kč	6 158 024 Kč
Výnosy z prodeje bytů polyfunkčního domu D					185 311 357 Kč

Výnos z polyfunkčního domu „D“ za prodej 19 bytových a 14 nebytových jednotek činí 185 311 357 Kč.

Tabulka 14: Celkový výnos projektu z prodeje bytů

Celkový výnos projektu z prodeje bytů	
Objekt	Výnos
Polyfunkční dům C	197 456 976 Kč
Polyfunkční dům D	185 311 357 Kč
Celkový výnos z prodeje bytových jednotek	382 768 334 Kč

Celkový výnos z prodeje bytových jednotek činí 382 768 334 Kč.

5.6.2 Výnosy z prodeje podzemních garážových stání

Tabulka 15: Určení průměrné ceny za m² za garážové stání

Garážová stání			
Cena [Kč]	Plocha stání m ²	Cena Kč/m ²	Zdroj
800 000	12	66 667 Kč	sreality.cz
1 000 000	14	71 429 Kč	sreality.cz
870 000	13	66 923 Kč	realitymix.cz
560 000	15	37 333 Kč	realitymix.cz
Průměrná cena za m ²		60 588 Kč	

Průměrná cena za m² za garážové stání činí 60 588 Kč.

Prodejní cena garážového stání projektu je dána součinem plochy stání a zjištěné ceny za m².

Výnosy z prodeje garážových stání za jednotlivé objekty zobrazuje následující tabulka 15.

Tabulka 16: Celkové výnosy z prodeje garážových stání

Garážová stání					
Objekt	Plocha stání	Průměrná cena Kč/m ²	Cena stání [Kč]	Počet stání	Cena celkem [Kč]
C	12	60 588 Kč	727 055 Kč	27	19 630 484 Kč
D	12	60 588 Kč	727 055 Kč	27	19 630 484 Kč
Celkový výnos z prodeje garážových stání					39 260 967 Kč

Celkový výnos projektu z prodeje garážových stání činí 39 260 967 Kč.

5.6.3 Celkové výnosy projektu

Celkové výnosy projektu tvoří součet výnosů z prodeje bytových a nebytových jednotek a prodeje garážových stání z obou objektů.

Tabulka 17: Celkový výnos projektu

Celkový výnos projektu			
Objekt	Příjem z prodeje bytů [Kč]	Příjem z prodeje garáží [Kč]	Příjem celkem [Kč]
Polyfunkční dům C	197 456 976 Kč	19 630 484 Kč	217 087 460 Kč
Polyfunkční dům D	185 311 357 Kč	19 630 484 Kč	204 941 841 Kč
Celkový výnos projektu			422 029 301 Kč

Celkový výnos projektu z činí 422 029 301 Kč.

5.6.4 Rozložení výnosů do měsíců

Výnosy projektu v měsících znázorňuje tabulka 18 od 1. ledna 2019 do 5. května 2021. V roce 2018 projekt negeneruje žádné výnosy, protože zahájení prodeje bytů začíná až v lednu 2019. Prodeje bytů v jednotlivých měsících jsou modelovány na základě konzultace s investorem projektu. Před dokončením bylo prodáno více jak 80 % bytů a zbylé byty se doprodaly do 5 měsíců od ukončení stavby. Je provedena suma výnosů za jednotlivé měsíce a kumulovaný součet výnosů. V tabulce 18 nejsou zohledněny zálohy a splatnosti faktur.

Tabulka 18: Výnosy projektu v měsících

Výnosy [Kč]	2018	2019											
	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Prodej bytů (počet)	0	1	0	7	1	3	1	2	2	1	2	2	5
Úhrada 10% kupní ceny		541 063 Kč	0 Kč	3 787 442 Kč	541 063 Kč	1 623 190 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč	1 082 126 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč	1 082 126 Kč	2 705 316 Kč
Úhrada 70% kupní ceny		3 246 379 Kč	0 Kč	22 724 655 Kč	3 246 379 Kč	9 739 138 Kč	3 246 379 Kč	6 492 758 Kč	6 492 758 Kč	3 246 379 Kč	6 492 758 Kč	6 492 758 Kč	16 231 896 Kč
Úhrada 100% kupní ceny		1 623 190 Kč	0 Kč	11 362 327 Kč	1 623 190 Kč	4 869 569 Kč	1 623 190 Kč	3 246 379 Kč	3 246 379 Kč	1 623 190 Kč	3 246 379 Kč	3 246 379 Kč	8 115 948 Kč
Prodej garážových stání (počet)	0	0	0	5	1	2	1	1	2	1	1	2	4
Prodej garážových stání		0 Kč	0 Kč	3 635 275 Kč	727 055 Kč	1 454 110 Kč	727 055 Kč	727 055 Kč	1 454 110 Kč	727 055 Kč	727 055 Kč	1 454 110 Kč	2 908 220 Kč
Suma		5 410 632 Kč	0 Kč	41 509 699 Kč	6 137 687 Kč	17 686 006 Kč	6 137 687 Kč	11 548 319 Kč	12 275 374 Kč	6 137 687 Kč	11 548 319 Kč	12 275 374 Kč	29 961 380 Kč
Kumulované výnosy		5 410 632 Kč	5 410 632 Kč	46 920 331 Kč	53 058 018 Kč	70 744 024 Kč	76 881 711 Kč	88 430 030 Kč	100 705 404 Kč	106 843 091 Kč	118 391 410 Kč	130 666 785 Kč	160 628 165 Kč

2020												2021			
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben
5	6	1	1	1	4	6	5	7	0	2	0	3	5	2	3
2 705 316 Kč	3 246 379 Kč	541 063 Kč	541 063 Kč	541 063 Kč	2 164 253 Kč	3 246 379 Kč	2 705 316 Kč	3 787 442 Kč	0 Kč	1 082 126 Kč	0 Kč	1 623 190 Kč	2 705 316 Kč	1 082 126 Kč	1 623 190 Kč
16 231 896 Kč	19 478 275 Kč	3 246 379 Kč	3 246 379 Kč	3 246 379 Kč	12 985 517 Kč	19 478 275 Kč	16 231 896 Kč	22 724 655 Kč	0 Kč	6 492 758 Kč	0 Kč	9 739 138 Kč	16 231 896 Kč	6 492 758 Kč	9 739 138 Kč
8 115 948 Kč	9 739 138 Kč	1 623 190 Kč	1 623 190 Kč	1 623 190 Kč	6 492 758 Kč	9 739 138 Kč	8 115 948 Kč	11 362 327 Kč	0 Kč	3 246 379 Kč	0 Kč	4 869 569 Kč	8 115 948 Kč	3 246 379 Kč	4 869 569 Kč
5	3	1	1	1	4	4	5	7	0	0	0	1	2	0	0
3 635 275 Kč	2 181 165 Kč	727 055 Kč	727 055 Kč	727 055 Kč	2 908 220 Kč	2 908 220 Kč	3 635 275 Kč	5 089 385 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	727 055 Kč	1 454 110 Kč	0 Kč	0 Kč
30 688 435 Kč	34 644 957 Kč	6 137 687 Kč	6 137 687 Kč	6 137 687 Kč	24 550 748 Kč	35 372 012 Kč	30 688 435 Kč	42 963 809 Kč	0 Kč	10 821 264 Kč	0 Kč	16 958 951 Kč	28 507 270 Kč	10 821 264 Kč	16 231 896 Kč
191 316 600 Kč	225 961 557 Kč	232 099 244 Kč	238 236 931 Kč	244 374 618 Kč	268 925 366 Kč	304 297 378 Kč	334 985 813 Kč	377 949 622 Kč	377 949 622 Kč	388 770 886 Kč	388 770 886 Kč	405 729 837 Kč	434 237 108 Kč	445 058 372 Kč	461 290 268 Kč

5.7 Výdaje a příjmy projektu

Pro výpočet ukazatelů ekonomické efektivity je nutné převést náklady a výnosy na výdaje a příjmy.

5.7.1 Výdaje projektu

Tabulka 19 uvádí měsíční výdaje projektu vycházející z investičních nákladů a financování projektu.

Tabulka 19: Výdaje projektu v měsících

Výdaje [Kč]	2019						2019		
	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Měsíční výdaje celkem	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč
Měsíční úroky celkem									
Suma	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč
Kumulované výdaje	12 801 226 Kč	25 602 453 Kč	38 403 679 Kč	51 204 906 Kč	64 006 132 Kč	76 807 359 Kč	89 608 585 Kč	102 409 812 Kč	115 211 038 Kč

2019			2020		2020					
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad
12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč
12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč	12 801 226 Kč
128 012 265 Kč	140 813 491 Kč	153 614 718 Kč	166 415 944 Kč	179 217 171 Kč	192 018 397 Kč	204 819 624 Kč	217 620 850 Kč	230 422 077 Kč	243 223 303 Kč	256 024 529 Kč

5.7.2 Příjmy projektu

Tabulka 20 uvádí měsíční příjmy projektu, které zohledňují časový posun splatnosti faktur a vycházejí z výnosů projektu. Projekt začíná generovat příjem od března 2019, kdy začíná předprodej bytů. Předpokládaná doba splácení faktur je rozdělena na několik fází. První fáze ve 3. měsíci od zahájení prodeje bytů úhrada 10% kupní ceny, druhá fáze v 15. měsíci úhrada do 70% kupní ceny, třetí fáze ve 24. měsíci kolaudace a úhrada do 100% kupní ceny. Poslední čtvrtá fáze se zabývá doprodejem již dokončených bytů v celé výši, které se prodaly do následujících 5 měsíců. V tabulce 20 je provedena suma příjmů za jednotlivé měsíce a kumulovaný součet příjmů.

Tabulka 20: Příjmy projektu v měsících

Příjmy [Kč]	2018	2019											
	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Prodej bytů (počet)	0	1	0	7	1	3	1	2	2	1	2	2	5
Úhrada 10% kupní ceny				541 063 Kč	0 Kč	3 787 442 Kč	541 063 Kč	1 623 190 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč	1 082 126 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč
Úhrada 70% kupní ceny													
Úhrada 100% kupní ceny													
Prodej garážových stání (počet)	0	0	0	5	1	2	1	1	2	1	1	2	4
Úhrada garážových stání													
Suma		0 Kč	0 Kč	541 063 Kč	0 Kč	3 787 442 Kč	541 063 Kč	1 623 190 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč	1 082 126 Kč	541 063 Kč	1 082 126 Kč
Kumulované výnosy		0 Kč	0 Kč	541 063 Kč	541 063 Kč	4 328 506 Kč	4 869 569 Kč	6 492 758 Kč	7 033 822 Kč	8 115 948 Kč	9 198 075 Kč	9 739 138 Kč	10 821 264 Kč

2020												2021					
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	
5	6	1	1	1	4	6	5	7	0	2	0	3	5	2	3	0	
1 082 126 Kč	2 705 316 Kč	2 705 316 Kč	4 328 506 Kč	129 855 170 Kč	3 787 442 Kč	15 149 770 Kč	22 724 655 Kč	18 937 212 Kč	26 512 097 Kč	0 Kč	7 574 885 Kč	0 Kč	121 739 221 Kč	27 053 160 Kč	10 821 264 Kč	16 231 896 Kč	0 Kč
5	3	1	1	1	4	4	5	7	0	0	0	1	2	0	0	0	
1 082 126 Kč	2 705 316 Kč	2 705 316 Kč	134 183 675 Kč	3 787 442 Kč	15 149 770 Kč	22 724 655 Kč	18 937 212 Kč	26 512 097 Kč	0 Kč	7 574 885 Kč	0 Kč	161 000 188 Kč	27 053 160 Kč	10 821 264 Kč	16 231 896 Kč	0 Kč	
11 903 391 Kč	14 608 707 Kč	17 314 023 Kč	151 497 698 Kč	155 285 140 Kč	170 434 910 Kč	193 159 565 Kč	212 096 777 Kč	238 608 874 Kč	238 608 874 Kč	246 183 759 Kč	246 183 759 Kč	407 183 947 Kč	434 237 108 Kč	445 058 372 Kč	461 290 268 Kč	461 290 268 Kč	

5.7.3 Financování developerského projektu

Financování projektu je zajištěno vlastními a cizími zdroji. Investor disponuje vlastními zdroji ve výši 30 % z celkových nákladů na projekt. Hodnota vlastních zdrojů je 76 807 359 Kč. Splátkový kalendář úvěru s 3% úrokem a předpokladem postupného splácení úvěru z prodeje bytů je uveden v následující tabulce 21.

Tabulka 21: Určení splátek a úroků úvěru

Výkaz Cash flow [Kč]	2019												
	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Příjmy	0	0	0	541 063	0	3 787 442	541 063	1 623 190	541 063	1 082 126	1 082 126	541 063	1 082 126
Výdaje	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226
NCF	-12 801 226	-12 801 226	-12 801 226	-12 260 163	-12 801 226	-9 013 784	-12 260 163	-11 178 037	-12 260 163	-11 719 100	-11 719 100	-12 260 163	-11 719 100
Vlastní zdroje - použití	-12 801 226	-12 801 226	-12 801 226	-12 260 163	-12 801 226	-9 013 784	-4 328 506						
Vlastní zdroje - zbývající	64 006 132	51 204 906	38 403 679	26 143 516	13 342 290	4 328 506	0						
Čerpání úvěru							7 931 657	11 178 037	12 260 163	11 719 100	11 719 100	12 260 163	11 719 100
Kumulované vlastní zdroje	-12 801 226	-25 602 453	-38 403 679	-50 663 843	-63 465 069	-72 478 853	-76 807 359						
Kumulované čerpání úvěru	0	0	0	0	0	0	7 931 657	19 109 694	31 369 857	43 088 957	54 808 058	67 068 221	78 787 321
Úrok	0	0	0	0	0	0	237 950	573 291	941 096	1 292 669	1 644 242	2 012 047	2 363 620
Jednorázová splátka													

2020		2020										2021				
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	
1 082 126	2 705 316	2 705 316	134 183 675	3 787 442	15 149 770	22 724 655	18 937 212	26 512 097		0	7 574 885	0	161 000 188	27 053 160	10 821 264	16 231 896
12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226		0	0	0	0	0	0	0	0	0
-11 719 100	-10 095 910	-10 095 910	121 382 449	-9 013 784	2 348 543	9 923 428	18 937 212	26 512 097		0	7 574 885	0	161 000 188	27 053 160	10 821 264	16 231 896
11 719 100	10 095 910	10 095 910														
90 506 421	100 602 331	110 698 242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 715 193	3 018 070	3 320 947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			110 698 242													

5.8 Stanovení Cash Flow projektu

Čerpání bankovního úvěru začalo v červnu 2019 a bylo ukončeno v březnu 2020. Poté se v dubnu 2020 uhradila jednorázová splátka bankovního úvěru. Pro stanovení diskontovaných CF byla využita 15% diskontní sazba, která ukazuje minimální požadavek investora na zhodnocení projektu.

Tabulka 22: Výkaz Cash Flow

Výkaz Cash flow [Kč]	2018		2019							2020					2021			
	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	
Příjmy	0	0	0	541 063	0	3 787 442	541 063	1 623 190	541 063	1 082 126	1 082 126	541 063	1 082 126	0	0	0	0	
Výdaje	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	
Bankovní úvěr - čerpání	0	0	0	0	0	0	7 931 657	11 178 037	12 260 163	11 719 100	11 719 100	12 260 163	11 719 100	0	0	0	0	
Úroky z bankovního úvěru	0	0	0	0	0	0	237 950	573 291	941 096	1 292 669	1 644 242	2 012 047	2 363 620	0	0	0	0	
Jednorázová splátka bankovního úvěru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCF	-12 801 226	-12 801 226	-12 801 226	-12 260 163	-12 801 226	-9 013 784	-4 566 456	-573 291	-941 096	-1 292 669	-1 644 242	-2 012 047	-2 363 620	0	0	0	0	
Diskontní faktor pro 15% diskontní sazbu	1,000000	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	0,869865	
NCF diskontované	-12 801 226	-11 135 339	-11 135 339	-10 664 687	-11 135 339	-7 840 775	-3 972 200	-498 686	-818 626	-1 124 447	-1 430 268	-1 750 209	-2 056 030	0	0	0	0	
Kumulované NCF	-12 801 226	-23 936 565	-35 071 904	-45 736 591	-56 871 930	-64 712 705	-68 684 905	-69 183 591	-70 002 217	-71 126 664	-72 556 933	-74 307 142	-76 363 172	0	0	0	0	

2020												2021			
Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben
1 082 126	2 705 316	2 705 316	134 183 675	3 787 442	15 149 770	22 724 655	18 937 212	26 512 097	0	7 574 885	0	161 000 188	27 053 160	10 821 264	16 231 896
12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	12 801 226	0	0	0	0	0	0	0	0
11 719 100	10 095 910	10 095 910	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 715 193	3 018 070	3 320 947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	110 698 242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2 715 193	-3 018 070	-3 320 947	10 684 207	-9 013 784	2 348 543	9 923 428	18 937 212	26 512 097	0	7 574 885	0	161 000 188	27 053 160	10 821 264	16 231 896
0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,756144	0,657516	0,657516	0,657516	0,657516
-2 053 077	-2 282 095	-2 511 114	8 078 799	-6 815 719	1 775 837	7 503 541	14 319 259	20 046 963	0	5 727 704	0	105 860 200	17 787 886	7 115 154	10 672 731
-78 416 248	-80 698 344	-83 209 458	-75 130 659	-81 946 378	-80 170 541	-72 667 000	-58 347 741	-38 300 778	-38 300 778	-32 573 074	-32 573 074	73 287 126	91 075 012	98 190 166	108 862 897

Čistá současná hodnota představuje hodnotu kumulovaných diskontních CF projektu a v posledním roce hodnoceného období a činí 108 862 897 Kč.

5.9 Analýza citlivosti projektu

Analýza citlivosti zjišťuje proměnné, které mají vliv na výsledné ukazatele ekonomické efektivity projektu a posuzuje dopad změn procentuálních hodnot těchto proměnných na efektivitu projektu. Ukazatelé ekonomické efektivity řešeného projektu dosáhli kladných hodnot.

V následujících tabulkách budou zobrazeny změny jednotlivých proměnných a jejich vliv na NPV a bude stanoveno při jaké změně se bude NPV = 0, tj. projekt se dostane na hranici efektivity (přepínací hodnota).

V Tabulce 23 se proměnné změny o 30 %, 40 % a 51 %. přičemž u 51 % dochází k tzv. přepínací hodnotě.

Tabulka 23: Vliv investičních nákladů na NPV

Změna investičních nákladů o [%]	Investiční náklady projektu [Kč]	Hodnota NPV [Kč]
0%	256 024 529	108 862 897
30%	332 831 888	44 608 211
40%	358 434 341	23 189 983
51%	386 154 675	0

V Tabulce 24 se proměnné mění o 20 %, 30 % a 33 %, u které dosahuje přepínací hodnoty.

Tabulka 24: Vliv investičních výnosů na NPV

Změna příjmů o [%]	Příjmy projektu [Kč]	Hodnota NPV [Kč]
0%	461 290 268	108 862 897
20%	369 032 214	43 099 508
30%	322 903 188	10 217 813
33%	308 568 836	0

Z analýzy citlivosti vyplývá, že je projekt více citlivý na změnu proměnných příjmů, která nejvíce ovlivní hodnotu NPV.

5.9.1 Kvantitativní analýza projektu

Kvantitativní analýza projektu se zabývá rizikovými faktory, které mohou ovlivnit vstupní proměnné ukazatelů ekonomické efektivity, zejména investiční náklady a výnosy projektu. Dopad rizikové proměnné i pravděpodobnost vzniku rizika je hodnocen v intervalu 1 až 5, viz str. 20 této bakalářské práce.

Tabulka 25: Tabulka rizik

Riziko	Pravděpodobnost výskytu	Dopad	Celkové riziko	Hodnocení rizika	Dopad	Navržená opatření
Rizika související s poptávkou	1	3	3	Nízké	Ovlivnění výnosů projektu	Analýza trhu, smlouvy s budoucími vlastníky, postupné platby během výstavby
Rizika týkající se projektového návrhu	3	4	12	Vážné	Ovlivnění nákladů projektu	Výběrové řízení kvalifikovaného projektového týmu, který má zkušenosti s obdobným typem projektů
Rizika spojená s výkupem pozemků	1	3	3	Mírné	Ovlivnění nákladů projektu	Uskutečnění výkupu projektu před zahájením prací na projektu a realizaci
Rizika související s výstavbou	4	4	16	Značné	Ovlivnění nákladů projektu	Výběrové řízení na kvalitního zhotovitele stavby
Regulační rizika	2	2	4	Mírné	Ovlivnění nákladů projektu	Vytvoření rezervy
Ostatní rizika	3	3	9	Vážné	Ovlivnění nákladů projektu	Komunikace s veřejností

V Tabulce 25 jsou vytypována rizika, jejichž realizace by mohla působit na příjmové nebo nákladové položky. K jednotlivým rizikům jsou navržena opatření na jejich řízení. Citlivostní analýza ukazuje, že projekt výstavby polyfunkčního domu v Brně je dostatečně robustní a zkomplikoval by se až při navýšení nákladů o 51 % nebo změně příjmů o 33 %. Z toho důvodu již nebylo potřeba provést další kvantitativní analýzu rizika a projekt může být doporučen k realizaci.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnocení ekonomické efektivity a rizik investičního projektu, který zahrnuje výstavbu polyfunkčního domu v Brně. Zjištěné informace aplikovat na případové studii ekonomické a rizikové analýzy investičního projektu.

Výstupem bakalářské práce je vypracovaná problematika ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičního projektu a provedena případová studie zaměřená na ekonomickou a rizikovou analýzu investičního projektu. Cíle bakalářské práce se povedlo splnit.

Teoretická část práce se zabývá popisem fází životního cyklu investičního projektu a peněžními toky projektu. Popisuje ukazatele ekonomické efektivity projektu a řízení a rizika projektu.

Případová studie řeší investiční projekt, jehož náplní je výstavba polyfunkčního domu v Brně. Studie se poté zabývá následným prodejem bytových jednotek a podzemních garážových stání. Vzniklo celkem 36 bytů, 42 ateliérů a 54 podzemních garážových stání.

Největší položkou celkových nákladů jsou ZRN, které byly stanoveny odhadem po konzultaci se stavebníkem investičním projektem. Výnosy projektu jsou tvořeny prodejem bytů a garážových stání. Jejich hodnota vychází z analýzy trhu nemovitostí a kritéria jsou stanovena tak, aby co nejpřesněji odpovídala ceně na trhu.

Financování projektu je pro studijní účely zpracováno formou kombinace vlastních a cizích zdrojů v podobě úvěru. Na základě všech zjištěných informací byly stanoveny čisté peněžní toky projektu.

Na závěr práce byla vypracována analýza citlivosti projektu, na základě které bylo zjištěno, že se jedná o kvalitní a spolehlivý projekt, který je velmi flexibilní na změnu nákladů i příjmů a je tudíž pro investora efektivní a z ekonomického hlediska přínosný.

7 Seznam použitých zdrojů

- [1] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
- [2] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. Expert (Grada). ISBN 80-247-0939-2.
- [3] DUFEK, Zdeněk, Jana KORYTÁROVÁ, Tomáš APELTAUER et al. *Veřejné stavební investice*. Praha: Leges, 2018. ISBN 978-80-7502-322-3.
- [4] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů: praktické příklady a použití*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. Finanční řízení. ISBN isbn80-247-1557-0.
- [5] STROUHAL, Jiří. Čistá současná hodnota. In: *Daně a účetnictví* [online]. Praha: Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol. s r. o., 2022 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://www.du.cz/33/cista-soucasna-hodnota>
- [6] KORYTÁROVÁ, Jana. *Ekonomika investic - studijní opora*. Brno, 2020.
- [7] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1667-4.
- [8] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- [9] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- [10] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN isbn978-80-247-4644-9.
- [11] *Developerský projekt Rezidence Vranovská* [online]. [cit. 2022-04-20]. Dostupné z: <https://www.ziprealty.cz/property/rezidence-vranovska/>
- [12] KORYTÁROVÁ, Jana. *Management rizik souvisejících s dodávkou stavebního díla*. 1. Brno: AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM, s. r. o. Brno, 2011. ISBN ISBN 645-80-7204-725- 3.

8 Seznam použitých obrázků a tabulek

8.1 Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Lokalita stavby, zdroj: www.mapy.cz

Obrázek 2: Vizualizace polyfunkčního domu do ulice Vranovská, zdroj:
<https://www.ziprealty.cz/property/rezidence-vranovska>

Obrázek 3: Vizualizace polyfunkčního domu do ulice Přadlácká, zdroj:
<https://www.ziprealty.cz/property/rezidence-vranovska>

8.2 Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 Bytové jednotky v polyfunkčním domě C, zdroj: autor

Tabulka 2 Bytové jednotky v polyfunkčním domě D, zdroj: autor

Tabulka 3 Výpočet průměrné ceny stavebního pozemku, zdroj: autor

Tabulka 4 Výpočet nákladů na nákup stavebního pozemku, zdroj: autor

Tabulka 5 Základní rozpočtové náklady, zdroj: autor

Tabulka 6 Provozní náklady projektu, zdroj: autor

Tabulka 7 Celkové náklady projektu, zdroj: autor

Tabulka 8 Rozložení investičních nákladů do měsíců, zdroj: autor

Tabulka 9 Určení průměrné ceny za m² u bytů s dispozicí 1+kk, zdroj: autor

Tabulka 10 Určení průměrné ceny za m² u bytů s dispozicí 2+kk, zdroj: autor

Tabulka 11 Určení průměrné ceny za m² u bytů s dispozicí 4+kk, zdroj: autor

Tabulka 12 Ceny bytů a celkový výnos z prodeje objektu „C“, zdroj: autor

Tabulka 13 Ceny bytů a celkový výnos z prodeje objektu „D“, zdroj: autor

Tabulka 14 Celkový výnos z prodeje bytů, zdroj: autor

Tabulka 15 Určení průměrné ceny za m² za garážové stání, zdroj: autor

Tabulka 16 Celkové výnosy z prodeje garážových stání, zdroj: autor

Tabulka 17 Celkový výnos projektu, zdroj: autor

Tabulka 18 Výnosy projektu v měsících, zdroj: autor

Tabulka 19 Výdaje projektu v měsících, zdroj: autor

Tabulka 20 Příjmy projektu v měsících, zdroj: autor

Tabulka 21 Splátkový kalendář úvěru, zdroj: autor

Tabulka 22 Výkaz Cash Flow, zdroj: autor

Tabulka 23 Vliv investičních nákladů na NPV, zdroj: Jana Korytářová a spol.

Tabulka 24 Vliv investičních výnosů na NPV, zdroj: Jana Korytářová a spol

Tabulka 25 Tabulka rizik, zdroj: autor

Tabulka 26 Vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika, zdroj: Jana Korytářová a spol

Tabulka 27 Vyjádření intenzity negativního dopadu na projekt, zdroj: Jana Korytářová a spol

Tabulka 28 Číselné ohodnocení významnosti faktorů, zdroj: Jana Korytářová a spol

Tabulka 29 Významnost faktoru rizika, zdroj: Jana Korytářová a spol