

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



DIPLOMOVÁ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Jirman** Jméno: **Radek** Osobní číslo: **423053**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení stavebnictví**
Studijní program: **Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Projektový management a inženýring**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Předběžná studie proveditelnosti BD Louny Na Valích

Název diplomové práce anglicky:

Pre-feasibility study BD Louny Na Valích

Pokyny pro vypracování:

Cílem diplomové práce je zpracovat předběžnou studii proveditelnosti stavebního záměru BD Louny Na Valích
Přehled metod pro technicko-ekonomické hodnocení investičních záměrů
Představení vybraného projektu, stanovení celkových nákladů na pořízení stavby, marketingový průzkum dané lokality, stanovení provozních nákladů a výnosů navržených variant.
Stanovení CF navržených variant, jejich porovnání a vyhodnocení

Seznam doporučené literatury:

Schneiderová Heralová, R., Střelcová, I., Tománková, J.: Výstavbový projekt: (dokumentace, náklady, čas). Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2013. ISBN 978-80-01-05388-1.
Vytlačil, D.: Projektové řízení a řízení projektů. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04001-0.
Prostějovská, Z., Hačkářová, L., Tománková, J. a kol.: Management výstavbových projektů. ČVUT Praze. 2008. ISBN 978-80-01-04142-0.
Doležal, J.: Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Václav Tatýrek, Ph.D., katedra ekonomiky a řízení stavebnictví FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **04.10.2018**

Termín odevzdání diplomové práce: **06.01.2019**

Platnost zadání diplomové práce: _____

Ing. Václav Tatýrek, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

doc. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací.
Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně s použitím všech uvedených informačních zdrojů.

V Praze dne 7. 1. 2019

.....

podpis autora

Poděkování:

Děkuji tímto vedoucímu své diplomové práce Ing. Václavu Tatýrkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které přispěly k úspěšnému dokončení mé práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za podporu v průběhu celého mého studia.

Předběžná studie proveditelnosti

BD Louny Na Valích

Pre-feasibility study

BD Louny Na Valích

Anotace:

Tato diplomová práce se zabývá studií proveditelnosti bytového domu ve městě Louny v ulici Na Valích. Diplomová práce se skládá z teoretické a praktické části.

Teoretická část obsahuje jednotlivé fáze výstavbového projektu, strukturu studie proveditelnosti a analýzy se studií spojené.

Praktická část se poté zabývá samotnou studií, kde je zjišťováno, zda se na pozemku investora vyplatí realizovat stavbu dle navržených parametrů.

Annotation:

This thesis deals with the feasibility study of the apartment building in the town of Louny in Na Valích street. The thesis consists of theoretical and practical part.

The theoretical part includes the individual phases of the construction project, the structure of the feasibility study and the analysis with the study connected.

The practical part then deals with the study itself, where it is investigated whether the investor's land is worth building the building according to the proposed parameters.

Klíčová slova:

Studie proveditelnosti, analýza trhu, harmonogram, cashflow, ukazatele efektivnosti

Keywords:

Feasibility study, market analysis, schedule, cashflow, efficiency indicators

Obsah

Úvod	5
1. Teoretická část.....	6
1.1. Fáze výstavbového projektu	6
1.1.1. Předinvestiční fáze	6
1.1.2. Investiční fáze	8
1.1.3. Operační fáze.....	8
1.1.4. Likvidační fáze	8
1.2. Struktura studie proveditelnosti	9
1.2.1. Úvodní informace.....	9
1.2.2. Stručné vyhodnocení projektu.....	9
1.2.3. Stručný popis podstaty projektu.....	9
1.2.4. Etapy projektu	10
1.2.5. Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix....	10
1.2.6. Management projektu a řízení lidských zdrojů	13
1.2.7. Technické a technologické řešení projektu	14
1.2.8. Dopad projektu na životní prostředí.....	14
1.2.9. Zajištění investičního majetku	15
1.2.10. Řízení pracovního kapitálu	16
1.2.11. Finanční plán a analýza projektu	17
1.2.12. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu	20
1.2.13. Analýza a řízení rizik.....	23
1.2.14. Harmonogram projektu.....	27
1.2.15. Závěrečné shrnující hodnocení projektu (Závěr).....	28
2. Praktická část.....	29
2.1. Úvodní informace	29
2.2. Popis projektu	30
2.2.1. Umístění projektu	30
2.2.2. Charakteristika plánovaného bytového domu	33
2.3. Kritéria přijatelnosti.....	35
2.4. Analýza trhu	35
2.4.1. Rychlost prodeje bytů:	35
2.4.2. Prodejní cena bytů:	36

2.5.	Propočet bytového domu	40
2.5.1.	Konstrukčně materiálová charakteristika:	40
2.5.2.	Výpočet základních rozpočtových nákladů:	41
2.5.3.	Náklady na demolici stávajícího objektu:	41
2.5.4.	Náklady spojené s umístěním stavby:	41
2.5.5.	Náklady za honorář pro architekta/inženýra	44
2.5.6.	Celkové náklady	45
2.6.	Zajištění investičního majetku	45
2.7.	Harmonogram	46
2.8.	SWOT analýza	49
2.9.	Finanční plán projektu	50
2.9.1.	Kladné peněžní toky	50
2.9.2.	Záporné peněžní toky	51
2.9.3.	Cash-flow	52
2.9.4.	Ukazatele efektivity	52
2.10.	Citlivostní analýza	53
2.10.1.	Změna nákladů	53
2.10.2.	Změna výnosů	54
2.10.3.	Výsledek citlivostní analýzy	55
	Závěr	56
	Seznam obrázků, tabulek a grafů:	58
	Seznam použité literatury a zdrojů	59
	Seznam příloh	61

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá studií proveditelnosti projektu Bytového domu Na Valích. Tento projekt je umístěn na pozemku ve městě Louny v ulici Na Valích., z toho je odvozen název projektu. V tomto případě se nejedná o projekt, který byl nebo je v současné době realizován. Architektonická studie určující základní umístění objektu na pozemku, rozložení bytů, podzemních garáží atd. je celá navržena autorem diplomové práce. Pozemek je ve vlastnictví stavebního podnikatele pana Radka Jirmana, který uvažuje o různých možnostech využití pozemku. Jednou z těchto možností je pozemek použit ke stavbě bytového domu, kterou se zabývá tato diplomová práce.

Projekt je navržen tak, aby maximálně využil možnosti pozemku a jeho výhody. V práci se počítá s prodejem realizovaného bytového domu a zjišťuje se rentabilita této varianty.

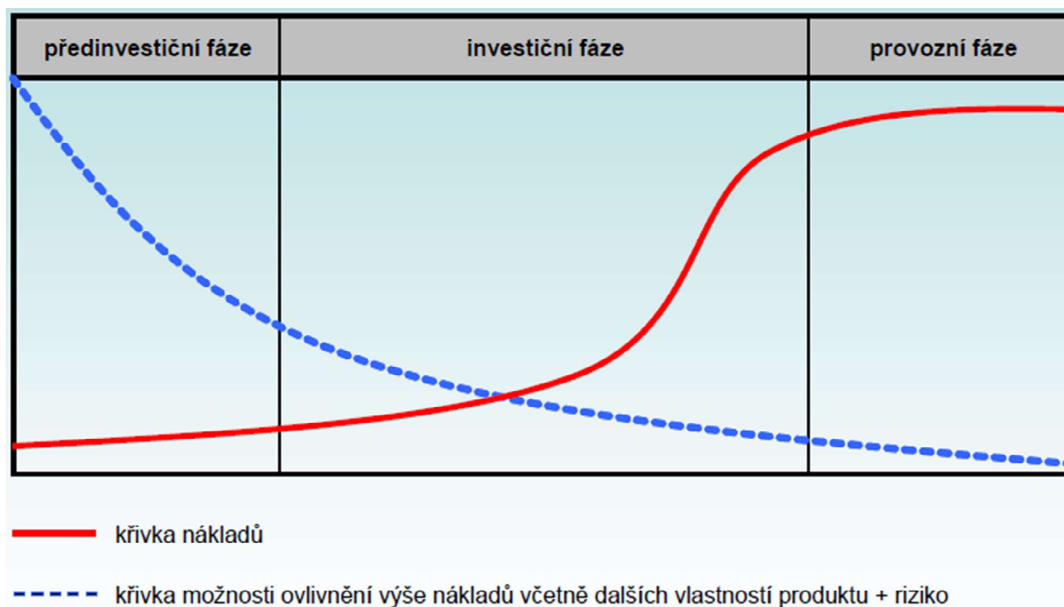
1. Teoretická část

1.1. Fáze výstavbového projektu

Investiční projekt se skládá ze čtyř základních fází:

- Předinvestiční
- Investiční
- Operační
- Likvidační (1)

Obrázek 1 - Křivka nákladů a křivka možnosti ovlivnění jejich výše



Zdroj: SCHEINEDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta. *Výstavbový projekt životní cyklus*

Na obrázku výše je možné vidět, jak spolu souvisí náklady na projekt s možností jejich ovlivnění. Čím více se informace o projektu určují a konkretizují, tím klesá možnost náklady vynaložené na projekt ovlivnit.

1.1.1. Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze jako taková je zaměřena na vyhodnocení záměru projektu. To je důvod, proč by měla končit studií proveditelnosti, která určí, zda projekt realizovat či nikoliv nebo prozkoumat další skutečnosti a podle nich se rozhodnout. (1)

Etapy předinvestiční fáze:

- Identifikace investičních příležitostí
- Definování a analýza alternativ projektu
 - o předběžný výběr projektu
 - o hrubá příprava projektu
- Vyhodnocení projektu (1)

Studie příležitostí:

Používá se k identifikaci příležitostí v určitém odvětví v určitém regionu. Například jaké jsou příležitosti ve stavebnictví v Ústeckém kraji. Důležité je zjištění daných podmínek pro investici, trendů v určeném odvětví, dostupnost a náklady výrobních faktorů. (1)

Studie příležitostí vychází hlavně z odhadovaných vstupů a čerpá z dat detailnějších analýz, které už v daném regionu proběhly. (1)

Studie příležitostí dělíme na obecné a specifické studie. Obecné studie se zabývají celým odvětvím v dané oblasti. Specifické se naopak zabývají konkrétním produktem či projektem. (1)

Předinvestiční studie je levnou cestou k zjištění základních faktorů. V případě pozitivních výsledků může vést i k přilákání investora, který celý projekt zafinancuje a odstartuje. (1)

Předběžná studie proveditelnosti:

Detailněji zpracovaná studie než studie příležitostí, ale zároveň levnější varianta normální studie proveditelnosti. Předběžná studie proveditelnosti má stejně strukturu jako studie proveditelnosti. (1)

Cílem studie je zjistit:

- *zda byly uvažovány všechny alternativy,*
- *proveditelnost všech aspektů projektu a posoudit vhodnost zpracování podpůrných studií (průzkum trhu, laboratorní testy základních materiálových vstupů atd.)*
- *přijatelnost a atraktivnost základní myšlenky projektu pro investory,*
- *stav životního prostředí v místě realizace investice,*
- *zda je projekt vhodné rozpracovávat dále v podrobné studii proveditelnosti.*

(1) - strana 94

Tato studie je více zaměřena na tvorbu a vyhodnocení variant projektu než studie proveditelnosti. (1)

K vytvoření předběžné studie jsou důležité tzv. podpůrné studie. To jsou studie, které pokrývají specifické vlastnosti projektu. (1)

Například:

- analýza trhu
- analýza nákladů
- hodnocení dopadu na životní prostředí
- analýza možných dodavatelů
- atd. (1)

Vyhodnocení podpůrných studií ovlivní celkové vyhodnocení projektu. (1)

Studie proveditelnosti:

Studie proveditelnosti (udržitelnosti, technicko-ekonomická studie, feasibility study) poskytuje veškerá data a informace potřebné pro investiční rozhodnutí. Tržní, technické, ekonomické a environmentální aspekty investičního záměru zde budou definovány a následně kriticky zhodnoceny na základě vytvořených variant v předchozích studiích. (1) – strana 96

Tato studie ze všech studií v předinvestiční fázi nejnáročnější na zpracování a náklady. Také je nejpodrobnější. (1)

Studie bývá doplněna analýzou rizik a citlivostní analýzou. Analýza rizik se zpracovává z toho důvodu, aby došlo k co možná největší eliminaci rizik. V citlivostní analýze se například zjišťuje, zda je vybraný projekt citlivější na změnu nákladů nebo na změnu výnosů. (1)

Častou chybou při vytváření studie proveditelnosti je, že jí vytváří fyzická či právnická osoba, která původní záměr vymyslela. Tím pádem může na projekt nahlíženo příliš optimistickým okem, které zkreslí výsledný výstup. Je nutné říci, že pokud výsledek studie projektu je zamítavý, není to špatně. Ušetří to prostředky vynaložené investorem na projekt, který by nebyl úspěšný. (1)

1.1.2. Investiční fáze

Na začátku investiční fáze je příprava na realizaci projektu. To je vytvoření projektové dokumentace, získání územního a stavebního povolení. Následuje realizace stavby a nakonec předání stavby do užívání. (6)

V této fázi jsou velice důležitá výběrová řízení na veškeré dodavatele. Výběrovými řízeními se optimalizují náklady při dodržení adekvátní kvality. (1)

Po realizaci projektu se projekt připraví k předání do užívání. V případě výstavbového projektu bytového domu se může předat nájemníkům nebo majitelům bytů. (6)

1.1.3. Operační fáze

Také se může nazvat fází provozní. V této fázi je postavený stavební objekt využíván dle účelu, k němuž byl postaven. Počítá se zde s náklady na udržování budovy, náklady na energie a náklady na opravy a rekonstrukce. (6)

1.1.4. Likvidační fáze

Jedná se o poslední fázi výstavbového projektu. V této fázi se počítá s ukončením užívání objektu. (1)

To může být z několika důvodů:

- náklady na rekonstrukci jsou vysoké a nevyplatí se ji realizovat
- rekonstrukce by byla z technických důvodů nemožná
- stavba dosáhla konce své životnosti
- stará zástavba musí ustoupit nové výstavbě (1)

V této fázi se řeší dokumentace a povolení k odstranění stavby, uložení nebo recyklace stavebních hmot a příprava území pro novou zástavbu případně rekultivace území. (6)

1.2. Struktura studie proveditelnosti

1.2.1. Úvodní informace

Jedná se o základní informace o studii proveditelnosti zapsané přibližně na jednu stránku A4. (4)

Na této stránce jsou vypsány tyto informace:

- Účel studie proveditelnosti
- K jakému datu je zpracovávána
- Identifikační údaje investora neboli zadavatele
- Identifikační údaje zpracovatele studie (4)

1.2.2. Stručné vyhodnocení projektu

Zde jsou zobrazeny výsledky studie. V přehledné tabulce zvýrazněny nejdůležitější ukazatele, vstupy a výstupy a další. Dále by zde měly být nejdůležitější výřezy z finančního plánu, celkové náklady, celkové výnosy, výsledky analýzy rizik a výsledky citlivostní analýzy. (1)

Každá společnost či investor si určuje kritéria hodnocení projektu. Je tedy možné, že projekt, který jeden investor zamítne jako pro něj neatraktivní, druhý přijme a realizuje. (4)

1.2.3. Stručný popis podstaty projektu

Stručný popis odpovídá na následující otázky:

- *Jaký je název, smysl a zaměření projektu?*
- *Jaké služby případně produkty budou díky projektu poskytovány případně, jaký problém řeší?*
- *Kdo je investorem (resp. vlastníkem či provozovatelem) projektu, či jeho dílčích částí?*
- *Jaká je kapacita (velikost) projektu a jaká je jeho lokalizace (kde bude investice zřízena a provozována)?*
- *Jaká jsou ostatní významná specifika projektu?*

Tyto otázky je třeba vnímat jako minimum, které je společné všem projektům.
(4) – strana 14

1.2.4. Etapy projektu

Tyto etapy mohou být popsány už ve stručném popisu projektu.

Jedná se o tři základní etapy:

- Předinvestiční
- Investiční
- Provozní

Všechny tyto etapy jsou podrobněji popsány v předchozí kapitole 1.1. *Fáze výstavbové projektu.*

1.2.5. Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix

Analýza trhu:

Analýza trhu je klíčová aktivita pro určení zaměření projektu, výrobního programu, potřebné technologie a často i výběru umístění. (1) – strana 109

Analýza trhu a zjištění konkurenčního prostředí jsou velice důležité pro celkový úspěch projektu. Analýza trhu se skládá z různých dílčích analýz, jako jsou například analýza zákazníků, analýza tržní konkurence, analýza oboru činnosti a další. (2)

Marketingová strategie:

Jako první při vytváření marketingové strategie je nutné vytvořit marketingový výzkum. *Úkolem je získat, analyzovat a interpretovat tyto informace pro potřeby rozhodování v oblasti strategické a marketingové. (1) – strana 109*

Nejdůležitější pro správný marketingový výzkum je získání informací. Jsou dva základní zdroje těchto informací. Využití existujících dat nebo speciálního šetření, které požadované informace získá. Pokud je to možné, je vždy lepší využití existujících dat, protože nové šetření je vždy jak časově, tak finančně náročné. (1)

V této části studie proveditelnosti je nutné vypracovat následující body:

- Určení cílového trhu: Tím se myslí to, že se stanoví cílový trh, napíše se jeho popis spolu s jeho strukturou. Strukturou se myslí: dodavatelé, typy podniků, organizace trhu, profily zákazníků, konkurence a popis produktů. (1)
- Analýza zákazníků a segmentů trhu: Identifikují se zákazník, jeho potřeby a jeho chování. Dále se hledají odpovědi na následující otázky:
 - o *Co se nakupuje na trhu? Proč se to nakupuje? Jaké jsou motivy pro koupi?*
 - o *Kdo jsou kupující? Kdo rozhoduje o nákupu?*
 - o *Kdy se nakupuje? Kde se nakupuje? Kolik se nakupuje zboží (množství a frekvence)? (1) – strana 110*

Velice také záleží na tom, zda zboží, které společnost prodává, je zboží spotřební, takže k jeho koupi nevede dlouhý rozhodovací proces a výběr. Nebo naopak se může jednat o zboží dlouhodobějšího charakteru (byt, dům, výrobní hala, atd.)

- k jehož výběru tento rozhodovací proces vede a důvody pro koupi zboží jsou promyšlené a zřejmé. (1)
- Segmenty trhu: Potřebnou analýzu trhu je možné provést na celý trh nebo pouze na identifikované segmenty. Tyto segmenty je možné rozlišit několika způsoby. Důležité je, aby zkoumaný segment byl dostatečně velký a podniku se vyplatilo jím zabývat. Dále musí být segmenty jasně rozlišitelné. (1)
 - Analýza trhu: Analýza trhu zjišťuje aktuální informace o zkoumaném trhu. Jedná se o velikost trhu, růstový potenciál trhu a maximální možná poptávka. Z těchto informací je poté možné určit budoucí velikost trhu, možné prodeje, prodejní ceny zboží a z toho následně odvodit potřebnou velikost např. výrobního závodu atd. (1)
 - Analýza konkurence: Při jakékoliv investici či vstupu na trh je nutné prověřit konkurenci. Toto prověření je nutné provést z několika směrů. Zjednodušeně to lze napsat tak, že nalezneme odpovědi na několik otázek:
 - o *Jsou konkurenti spokojeni se svojí současnou situací?*
 - o *Jaké jsou záměry konkurence pro následující období?*
 - o *Jaké reakce se dají očekávat po implementaci našeho produktu?*
 - o *Na jaké cílové skupiny zákazníků (segmenty) se zaměřují?*
 - o *Ve kterých segmentech se projevují jejich síly a ve kterých jejich slabosti?*
 (1) – strana 111-112
 - Analýza širšího socio-ekonomického prostředí: Tato analýza zkoumá společnost, kulturu, zvyky, sociální a ekonomickou politiku. Cílem je zjistit, jaké aspekty jsou pro připravovaný projekt relevantní. (1)
 - Analýza vnitřního prostředí: Tato analýza probíhá u společností, které už jsou zavedeny a připravují nový projekt. Zjišťuje informace o strategii a cílech společnosti, silných a slabých stránkách projektu a ve vztahu k nim klíčové schopnosti podniku. (1)
 - Určení budoucích dat: Jedná se o jednu z nejdůležitějších a nejsložitější částí této analýzy. Zajímá se o budoucí velikost trhu a velikost poptávky. Odhaduje maximální možnou poptávku trhu, což je maximální potenciál určeného trhu. Pořád se jedná o odhady, takže nesou veliké nebezpečí. Vždy je lepší počítat s mírnou skepsí. K výsledkům budoucích dat se používají analytické a statistické metody. Tyto metody pomohou určit budoucí data co možná nejpřesněji. (1)
 - Závěry, příležitosti, rizika: Jedná se o základ zpracování strategie projektu. Je to shrnutí všech předchozích bodů, s tím, že určí možné příležitosti a upozorní na možná rizika. (1)

Návrh strategie projektu: Po vypracování marketingového výzkumu jsou k dispozici všechny potřebné informace k návrhu strategie projektu. Je možné vybrat z několika strategií. Je dobré mít nějakou strategii v záloze v případě, že první vybraná strategie nebude mít požadovaný efekt. (1)

Strategie:

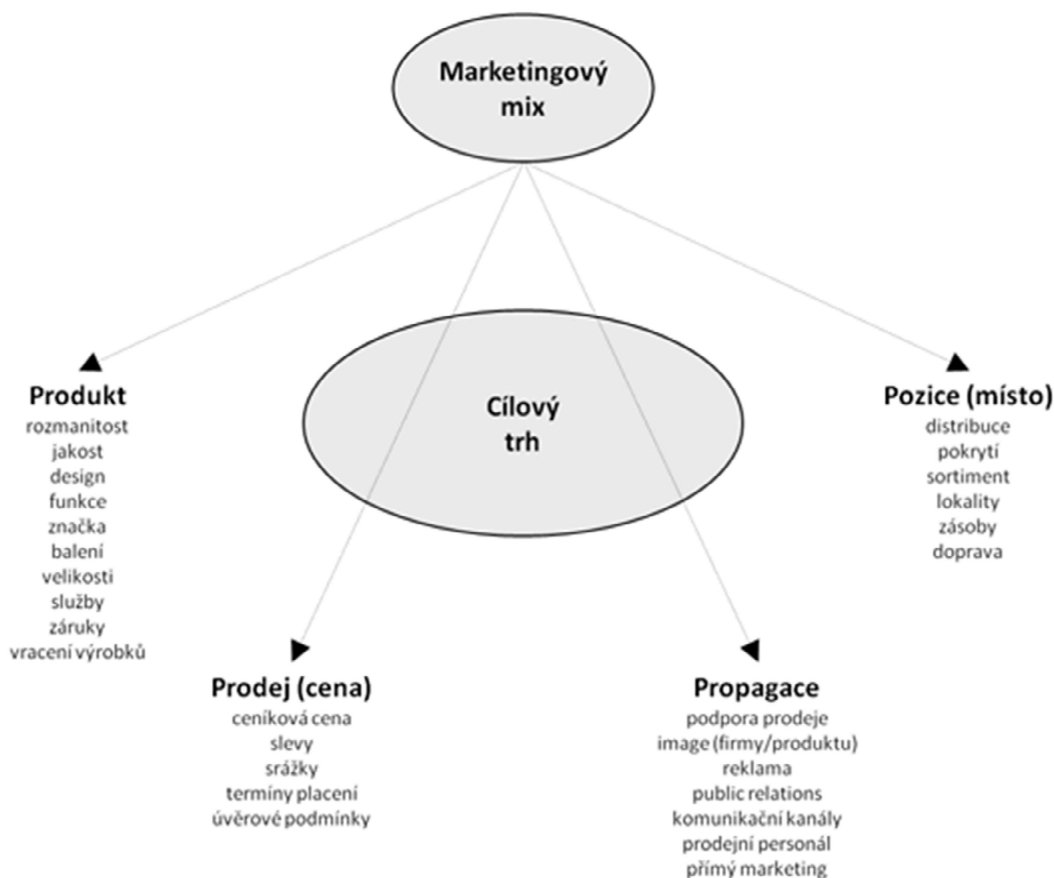
- *Strategie průniku (penetrace) – zaměření na zvýšení podílů na trhu pro současné produkty.*

- Strategie rozvoje trhu – Snaha je zaměřena na získání nových trhů například v nových geografických oblastech nebo zákaznických segmentech.
- Strategie rozvoje produktů – Zaměření na vývoj nových produktů pro současné trhy.
- Strategie diverzifikace – Podnik se zaměří na nové trhy s novými výrobky.
- Strategie konkurence a tržní expanze – Jakékoliv zvýšení tržního podílu lze zajistit buďto získáním trhu na úkor konkurentů při konstantní velikosti trhu, nebo rozšířením trhu.
- Strategie konkurence – Strategie je typická pro nasycené nebo klesající trhy. Je nezbytně nutné popsat, jak bude trh získán od konkurentů.
- Strategie tržní expanze – Vytváří se nový trh nebo se zvětšuje existující objem trhu. Vhodná situace nastává například při změně zvyků spotřebitelů. (1) – strana 117

Marketingový mix:

Jedná se o metodu, která se používá k určení produktového portfolia a produktové strategie. Je složená ze čtyř složek, které v angličtině začínají na písmeno P. Z tohoto důvodu se jí také říká metoda 4P. Jsou to Product, Price, Place a Promotion. Neboli produkt (a jeho vlastnosti – kvalita, spolehlivost, značka, vzhled, atd.), cena produktu, místo (způsoby distribuce) a propagace (způsoby propagace). (9)

Obrázek 2 - Marketingový mix



Zdroj: Marketingový mix 4P; <https://managementmania.com/cs/marketingovy-mix-4p>

1.2.6. Management projektu a řízení lidských zdrojů

Management lidský zdrojů představuje:

- veškeré plánování, organizaci, řízení a kontrolu: procesů, organizační jednotek a všech dostupných lidských zdrojů (2)

Studie definuje počet, kvalitu a kvalifikovanost pracovníků. Požadavky na ně lze rozdělit do několika samostatných kategorií. (2)

- řídicí pracovníci
- výrobní dělníci – s vysokou kvalifikací, se střední kvalifikací, bez kvalifikace
- technickohospodářští pracovníci
- ostatní pracovníci – přidavači, ostraha staveniště atd. (1)

V případě studie proveditelnosti bytového domu, kdy investor nepočítá s výstavbou za pomoci vlastních sil nebo nemá potřebné výrobní kapacity, je nutné využít služeb generálního dodavatele. Tento generální dodavatel si řídí potřebné lidské zdroje sám. (1)

V případě potřeby managementu lidský zdrojů investorem, je nutné znát odpovědi na tyto otázky:

- *Bude oddělen vlastník a provozovatel investičního projektu?*
- *Existují jiní významní přímí účastníci projektu?*
- *Jaká je právní forma a historie investujícího resp. provozujícího subjektu?*
- *Které profese a v jakém počtu projekt ve svých jednotlivých fázích vyžaduje?*
- *Jaká z činností bude řešena outsourcingem a které činnosti budou zajišťovat vlastní zaměstnanci pro každou etapu projektu?*
- *Jak bude vypadat výsledná organizační struktura a uspořádání procesů?*
- *Jaká vzniknou pracovní místa a jaké jsou jejich parametry (mzda, pracovní podmínky, ostatní benefity, povinnosti, požadovaná odbornost)?*
- *Které činnosti budou zajištěny stávajícími zaměstnanci a které novými?*
- *Jak proběhne získávání, výběr a samotné přijímání nových pracovníků?*
- *Jak proběhne případná rekvalifikace stávajících pracovníků, eventuálně propouštění či penzionování?*
- *Jakým způsobem budou pracovníci hodnoceni?*
- *Jaká bude stanovena pracovní doba jednotlivých profesí?*
- *V jakém pracovním prostředí budou jednotlivé profese vykonávány?*
- *Jak bude zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví pracovníků?*
- *Jaké jiné problémy vyplývající z legislativního rámce personální práce lze očekávat a jaké bude jejich řešení? (4) – strana 22*

Zodpovězením těchto otázek se získají téměř všechny informace potřebné ke správnému řízení lidských zdrojů v projektu. (4)

1.2.7. Technické a technologické řešení projektu

V případě každého projektu je nutné správně zvolit technologie použité při realizaci nebo při výrobě. (1)

Faktory ovlivňující volbu technologie jsou:

- Dostupnost základního materiálu – zda není problém vybraný materiál sehnat. Čím vzácnější materiál je, tím roste jeho cena. (např. nedostatek cihel na podzim 2018)
- Kvalita základního materiálu – důležitý faktor, kvalitnější materiály bývají dražší a méně dostupné, než materiály méně kvalitní. V případě výstavby je nutné počítat se statikou budovy, kde kvalita materiálů a zpracování hraje zásadní roli.
- Vliv na životní prostředí – hodnotí se velikost dopadů použitých materiálů a technologií na životní prostředí. Je možné použít technologie bez vlivu na životní prostředí nebo technologie, které negativní vliv pomocí doplňujících technologií omezují.
- Charakteristika projektu – zde se pohlíží už na předem určené charakteristiky projektu, jako jsou například umístění, snížení dopadu na životní prostředí atd.
- Zdroje finančních prostředků – samozřejmě, že nejvíc omezující v případě výběru technologie je cena technologie nebo materiálového řešení. Stále je nutné dodržet rozumný poměr mezi cenou a kvalitou materiálu/provedení. (1) (2)

Po výběru základní technologie pro projekt je nutné vytvořit dispoziční řešení budovy/projektu. Dispozice objektu v případě výstavbového projektu řeší architekt nebo projektant. Řešení a dispozice bytů by měly odpovídat platným normám. (1)

Závěrem této kapitoly se vypracuje přehled investičních nákladů. Ceny se určí propočtem nebo na základě výběrového řízení. Propočet je možné založit na odhadu nákladů na výstavbu budov a stavebně-inženýrských prací. Tento odhad se určí z předpokládaných jednicových nákladů na například 1 m² plochy nebo na 1 m³ obestavěného prostoru objektu. (1)

1.2.8. Dopad projektu na životní prostředí

Jsou tři možnosti, jak realizovaný výstavbový projekt může působit na životní prostředí. (4)

Za první může na toto prostředí působit pozitivně. Pokud se jedná o zelenou nebo ekologickou stavbu, která například v centru města zvětší úroveň zeleně a v případě odstranění stávající zástavby, sníží energickou náročnost čtvrti/ ulice. (4)

Za druhé může působit neutrálně, takže nemá žádný dopad na životní prostředí. To znamená, že tento dopad není ani negativní, ani pozitivní. (4)

Za třetí může výstavbový projekt působit na životní prostředí negativně. Tento negativní dopad může investorovi způsobit navýšení nákladů, z důvodu potřeby odstranění dopadů použitých technologií na životní prostředí nebo z důvodu pokut ze stran regulativních

orgánů. Dopady na životní prostředí mohou být ve všech etapách výstavbového projektu kromě etapy předinvestiční. (4)

V investiční etapě může dojít k dopadům na životní prostředí přílišnou mechanizací, tedy vysokým emisím v místě výstavby nebo poškození krajiny těžkou technikou a únikem pohonných hmot. Také samotná výstavba může poškodit existující ekosystém. (4)

V provozní etapě může mít negativní dopad stavba produkující vysoké množství odpadů, produkce prachu, nárůst dopravy a hluku. (4)

V poslední etapě projektu může dojít k problémům s ekologickou likvidací objektu. (4)

Všechna tato rizika plynoucí z možného negativního vlivu na životní prostředí je nutné brát v potaz, aby nevznikly dodatečné výdaje, které navýšením nákladů negativně ovlivní finanční toky projektu. (4)

1.2.9. Zajištění investičního majetku

V této části se plánuje, jaký dlouhodobý (investiční) majetek je potřeba pořídit k realizaci zkoumaného projektu. Dlouhodobý majetek může být hmotný i nehmotný. Zjišťují se náklady na pořízení tohoto majetku a na jeho případnou obnovu. (4)

Náklady na zajištění hmotného dlouhodobého majetku tvoří:

- *náklady na získání pozemků,*
- *náklady stavební části – příprava staveniště, stavebně-inženýrské práce, výstavba budov a hal,*
- *náklady strojní části – pořízení strojů, dopravních prostředků, inventáře,*
- *náklady na zpracování studií různého charakteru včetně nákladů na přípravu technicko-ekonomické studie,*
- *náklady na zpracování projektové dokumentace,*
- *přepravné a celní poplatky*
- *náklady na montáž strojů a zařízení,*
- *úroky z úvěrů. (2) – strana 65-66*

Náklady na zajištění nehmotného dlouhodobého majetku tvoří:

- *zařizovací výdaje (všechny výdajové položky nutné k založení firmy a registraci firmy),*
- *náklady na nákup software,*
- *náklady na získání patentů apod. (2) – strana 66*

Tyto náklady jsou v naprosté většině z investiční etapy výstavbového projektu. Menší část se poté týká předinvestiční a provozní fáze výstavbového projektu. (2)

1.2.10. Řízení pracovního kapitálu

Hrubý pracovní kapitál neboli oběžná aktiva tvoří tři základní složky: zásoby (materiálů, nedokončené výroby, atd.), pohledávky a krátkodobý finanční majetek (peníze v hotovosti a peníze na běžném účtu). (10)

Čistý pracovní kapitál = (Zásoby + Pohledávky + Finanční majetek) - Krátkodobé závazky (10)

Obrázek 3 – Rozvaha s detailem čistého pracovního kapitálu

Rozvaha	
Aktiva (majetek)	Pasiva (kapitál)
Dlouhodobý majetek	Vlastní kapitál
Oběžná aktiva	Cizí zdroje (dluhy)
Zásoby	
Pohledávky	
Finanční majetek	Krátkodobé závazky z obchodního styku

Zdroj: Čistý pracovní kapitál; <https://managementmania.com/cs/cisty-pracovni-kapital>

Zásoby

Součin odhadu průměrného počtu dní, po které je nutné skladovat odhadu určitých položek nákladů.

Výrobní zásoby – součin průměrné výše zásob ve dnech a náklady na vytvoření denní zásoby.

Nedokončená výroba – součin průměrné délky výrobního cyklu a denní produkce oceněné ve výrobních nákladech bez odpisů.

Hotové výrobky – součin průměrné doby skladování hotových produktů a denního objemu produkce vyjádřené ve výrobních nákladech včetně správního režie (bez odpisů a úroků z úvěru)

Pohledávky

Stanovíme jako součin průměrné doby splatnosti faktur a denní produkce oceněné ve vlastních nákladech bez odpisů a úroků z bankovních úvěrů. (2) – strana 66

Objem pracovního kapitálu určí, kolik volných finančních prostředků bude potřeba k jeho řízení. (2)

1.2.11. Finanční plán a analýza projektu

Náklady:

Jako první při tvorbě finančního plánu je nutné zjistit celkové náklady. V případě výrobního závodu nebo projektu výroby se náklady dělí na fixní, variabilní, přímé a nepřímé náklady. (4)

- Fixní náklady – tyto náklady zůstávají pořád stejné, i když se změní objem produkce. Jedná se například o pronájem prostor nebo platba účetní společnosti. (4)
- Variabilní náklady – tyto náklady se mění podle objemu produkce. Jedná se například o náklady na materiál potřebný k výrobě jednoho kusu produktu. (4)
- Přímé náklady – tyto náklady je možné přiřadit přímo k určitému druhu výrobků nebo služeb. Jedná se například o přímé náklady na materiál nebo přímé náklady na mzdy. (4)
- Nepřímé náklady – tyto náklady nelze přímo určit k jednotlivým výrobkům. Jedná se o určité procento na počet vyrobených výrobků. Jsou to režijní náklady. (4)

Náklady na projekt lze určit dvěma způsoby. Předběžným odhadem nákladů – propočtem nebo rozpočtováním nákladů – rozpočtem. (4)

Předběžný odhad nákladů – v případě výstavbového projektu může být proveden dle stavebních standardů, kde podle materiálového řešení projektu je známá cena za 1 m³ obestavěného prostoru a ta je poté vynásobena obestavěným prostorem plánovaného objektu. (2)

Rozpočtování nákladů – přesný položkový rozpočet vypracovaný dle projektové dokumentace. (2)

Financování:

Po výpočtu celkových nákladů je nutné zjistit, jakým způsobem bude probíhat financování. *Hlavním úkolem financování je co nejrozumnějším a nejvhodnějším způsobem zajistit dostatek finančních prostředků na realizaci projektu na správném místě a ve správném čase.*

Zahrnuje:

- *obstarávání prostředků,*
- *analýza finančních smluvních podmínek,*
- *tvorbu cash-flow,*
- *stanovení odpovědnosti za platby,*
- *potvrzení a řízení rozpočtům,*
- *krytí vyvolaných nákladů,*
- *uvážení změn rozpočtu v průběhu projektu. (2) – strana 110*

Finanční plán:

Jakmile jsou známy veškeré charakteristiky projektu pro všechny jeho etapy. Jsou zjištěny celkové náklady. Je rozhodnuto, za jakých obchodních podmínek a za kolik se bude výrobek prodávat. Je jasné, jaká bude velikost projektu a další. Nyní je nutné všechny tyto informace shrnout do podoby finančního plánu. V průběhu zpracování finančního plánu budou učiněna rozhodnutí převážně finančního charakteru - zvolí se kapitálová struktura, nastaví se splátkové kalendáře apod. (4)

Samotný finanční plán se dělí na tři základní pohledy na projekt a všechny tři jsou na sebe závislé a tvoří uzavřený kruh. (4)

Nejčastěji se sleduje zvláště průběh nákladů a výnosů, plánovaná bilance projektu tj. plánovaná výše aktiv a pasiv (majetku a jeho krytí). Mohou nastat dvě situace. (4)

Výstavbový projekt je možné institucionalovat do podoby nově vzniklého subjektu jako například společnosti s ručením omezením a poté je možné finanční plán projektu ztotožnit s plánováním finančních výkazů této společnosti. Toto řešení situaci ulehčí a je možné finanční výhled složit z plánované výsledovky, rozvahy a výkazu příjmů a výdajů (výkaz cash-flow). Finanční výhled je nutné doplnit o členění průběhu nákladů a výnosů jiný než druhový a ještě o další významné výstupy jako žádost o úvěr, žádost o dotaci apod. (4)

Druhá situace nastává, když je projekt zařazen jako jedna z mnohých investic již existujícího subjektu (např. developerské společnosti). Zde je nutné pohlížet na projekt jako na firmu ve firmě. Projekt je řízen, provozován a financován prostřednictvím aktiv, pasiv a organizačních struktur mateřského subjektu, který ho realizuje. V tomto případě je nejvíce problematické správně přiřadit režijní náklady k určitému projektu. (4)

Plán průběhu výnosů a nákladů:

Při plánování nákladů a výnosů je důležité vypočítat a shrnout jednotlivé nákladové položky pro jednotlivá plánovaná období. Tato období jsou většinou měsíce, čtvrtletí nebo roky. Následně se stanoví výsledné saldo, které se nazývá hospodářský výsledek projektu. Hospodářský výsledek je rozdíl celkových výnosů a celkových nákladů. Hospodářský výsledek může být provozní, finanční a z mimořádné činnosti. (4)

Přehled výsledných tabulkových částí:

- *Průběh nákladů v investiční etapě v druhovém členění*
- *Průběh výnosů v investiční etapě v druhovém členění*
- *Průběh nákladů v investiční etapě v členění na fixní a variabilní*
- *Průběh nákladů v provozní etapě v druhovém členění*
- *Průběh výnosů v provozní etapě v druhovém členění*
- *Průběh nákladů v provozní etapě v členění na fixní a variabilní*

V případě, že existuje i poprovozní etapa resp. jiné etapy, tabulkové části budou doplněny i o průběh nákladů a výnosů v obdobných členěních i pro tuto fázi resp. ostatní fáze.

(4) – strana 32

Plánované stavy majetku a zdrojů krytí:

Při plánování rozvahy projektu se odhaduje výše a struktura majetku, které do projektu investor vloží a využije k realizaci projektu. Dále se odhaduje adekvátní a dosažitelná výše a struktura jemu odpovídajícího finančního krytí. (4)

Aktiva projektu – jakýkoli hmotný, finanční či nehmotný majetek, jehož prostřednictvím je projekt realizován. V případě založení podniku pak jakýkoli majetek vlastněný tímto subjektem. Příkladem mohou být stálá aktiva jako například budovy, automobily, software, hardware, licence, ochranné známky či aktiva oběžná, mezi která naopak patří peněžní prostředky, pohledávky či zásoby.

Pasiva projektu – jakýkoli vlastní, cizí, dlouhodobý či krátkodobý zdroj, z něž je majetek kryt. Příkladem takovýchto zdrojů může být zisk generovaný projektem, bankovní a jiné úvěry, závazky z obchodních styků či samotná dotace či vklad vlastníka. V případě rozpočtových organizací pak dotace projektu z rozpočtu realizujícího subjektu.

Přehled výsledných tabulkových částí:

- *Stavy aktiv na konci jednotlivých období v investiční etapě*
- *Stavy pasiv na konci jednotlivých období v investiční etapě*
- *Stavy aktiv na konci jednotlivých období v provozní etapě*
- *Stavy pasiv na konci jednotlivých období v provozní etapě*

V případě, že existuje i poprovozní etapa, tabulkové části budou doplněny i o stavy majetku a použitých zdrojů v obdobných členěních i pro tuto fázi resp. ostatní fáze.

(4) – strana 32-33

Plán průběhu příjmů a výdajů:

Hotovostní tok (Cash Flow) – kladné a záporné peněžní toky neboli příjmy a výdaje. (4)

- *Příjem – kladný peněžní tok, doprovází ho snížení stavu peněz v pokladně nebo na některém z účtů. (4)*
- *Výdaj – záporný peněžní tok, doprovází ho snížení stavu peněz v pokladně nebo na některém z účtů. (4)*
- *Čistým hotovostním tokem (Net Cash Flow) je rozdíl kladných a záporných finančních toků neboli rozdíl příjmů a výdajů (4)*

Přehled výsledných tabulkových částí:

- *Průběh příjmů a výdajů v investiční etapě*
- *Průběh příjmů a výdajů v provozní etapě*

Někdy je vhodné cash flow dělit podle povahy kalkulovaných hotovostních toků na CF z investiční, provozní či finanční činnosti. (4) – strana 33

Závěrečný komentář k finančnímu plánování:

Je nutné dodržet při vytváření veškerých výkazů (rozvaha, výkaz zisku a ztráty, výkaz cash-flow, atd.), aby jednotlivé výkazy na sebe navazovaly a odpovídaly si. Není možné, aby tomu bylo naopak. Ještě je nutné doplnit, že pokud je projekt variantní, bude i finanční plán variantní. (4)

1.2.12. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

K vyhodnocení finanční bonity projektu se využívají kritériální ukazatele. Jsou konstruovány tak, aby co nejlépe zobrazili rentabilitu projektu. Pokud tyto ukazatele nepřijdou investorovi jako dostatečné, je možné provést klasickou finanční analýzu. (4)

Čistá současná hodnota:

Metoda čisté současné hodnoty je jedním z nejhodnějších a nejpoužívanějších finančních ukazatelů. Anglicky se tato metoda nazývá Net Present Value, proto se používá zkratka NPV nebo také ČSH. Velkou výhodou tohoto ukazatele je, že počítá s časovou hodnotou peněz. Jsou v něm zahrnuty celá životnost projektu a i možnost investice do jiného projektu, který je stejně rizikový. Závisí na předvídaných peněžních tocích v jednotlivých letech, době životnosti projektu a diskontní úrokové míře. (17)

Výpočet NPV:

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

kde:

NPV je čistá současná hodnota,

CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech,

n je doba životnosti projektu,

r je diskontní úroková míra. (17)

Tato metoda má několik výhod. Je s ní možné popsat libovolné peněžní toky. Výsledkem je absolutní hodnota přínosu investice v současných cenách. Výsledná hodnota udává, kolik peněz realizace projektu firmě přinese. Vždy, pokud vyjde NPV kladné, je projekt přípustný. Pokud ale vyjde hodnota NPV záporná, je projekt nepřijatelný. Když se NPV použije ke srovnání několika alternativ, je preferována ta, která má vyšší hodnotu NPV. (17)

Vnitřní výnosové procento:

Vnitřní výnosové procento neboli anglicky Internal Rate of Return. Používá se zkratka IRR, je ukazatel, podle kterého se vypočítá rentabilita investice. Pracuje s dobou životnosti projektu. (18)

Výpočet IRR:

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

kde:

IRR je vnitřní výnosové procento,

CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech,

n je doba životnosti projektu. (18)

IRR se rovná diskontní sazbě, při které se NPV rovná nule. V případě investic s dobou životnosti přesahující více než dva roky se počítá použitím iteračních metod či metodou pokusů a omylů. K výpočtu je možné použít tabulkové kalkulátory jako je například MS Excel. (18)

Investice do projektu je přijatelná právě tehdy, když je IRR větší než diskontní sazba či WACC (Weighted Average Cost of Capital). Čím vyšší je IRR, tím vyšší je návratnost investice. (19)

Průměrné náklady kapitálu, v angličtině Weighted Average Cost of Capital. Používá se zkratka WACC. Tento pojem označuje alternativní náklady kapitálu, neboli průměrnou cenu, za kterou podnik využívá poskytnutý kapitál. Skládá se ze dvou částí. Za prvé se skládá z nákladů na cizí kapitál a za druhé z nákladů na vlastní kapitál. (19)

Výpočet WACC:

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

kde:

r_d jsou náklady na cizí kapitál (úrok)

t je sazba daně z příjmů právnických osob

D (Debet) je cizí kapitál (dluhy)

C je celkový dlouhodobě investovaný kapitál

r_e jsou náklady na vlastní (akciový) kapitál (očekávaná výnosnost vlastního kapitálu)

E (Equity) je vlastní kapitál (19)

Index rentability:

Index rentability (NPV/I) - Podíl čisté současné hodnoty projektu na hotovostním toku nultého období (na investičních výdajích). (4) – strana 36

Výpočet indexu rentability:

$$NPV/I = \frac{(PV + CF_0)}{(-CF_0)} = \frac{\left[CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$$

kde:

NPV je čistá současná hodnota investice,

PV je současná hodnota investice,

I je velikost investičních výdajů v nultém období,

CF_t je hotovostní tok plynoucí z investice v období t,

CF_0 je hotovostní tok plynoucí z investice v období 0 (obvykle = - investice),

r je diskontní sazba,

t je období (rok) od 0 do n. (4)

Dobrá návratnosti:

Doba návratnosti je jedna z metod finanční analýzy. Obvykle se používá zkratka PP, která je odvozena z anglického názvu Payback Period, nebo se používá celý název. PP udává počet let, které jsou nutné k tomu, aby se výše kumulovaných hotovostních toků od prvního roku investice vyrovnaly výši investice. Zjednodušeně je to doba, za kterou se investice vrátí. (20)

Pokud se má investice vrátit ještě v době provozu, musí být hodnota doby návratnosti nižší než, je hodnota doby životnosti plánovaného projektu. (20)

Dobu návratnosti lze použít dvěma způsoby:

- Statická metoda: nezohledňuje faktor času (20)
- Dynamická metoda: faktor času se zohledňuje tím, že se doplní doba návratnosti o diskontování hotovostních toků (20)

Metoda doby návratnosti je spíše doplňková. Její hlavní nevýhodou je, že nezohledňuje finanční toky plynoucí z investice, které běží až po dosažení doby návratnosti. (20)

Index ziskovosti:

Metoda Index ziskovosti (Profitability Index), obvykle se používá zkratka PI nebo celý název, vyjadřuje poměr přínosů k počátečním kapitálovým výdajům. (21)

Výpočet indexu ziskovosti:

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

kde:

PI je index ziskovosti,

I je počáteční kapitálový výdaj,

CF_t jsou peněžní toky v jednotlivých letech,

n je doba životnosti projektu,

r je diskontní úroková míra. (21)

Projekt je doporučené přijmout právě tehdy, když je výsledná hodnota větší než 1. (21)

Tento ukazatel je vhodné použít jako doplňující kritérium k NPV (čistá současná hodnota). Také je výhodné ho použít v případě výběru z více investičních variant. (21)

Podíl čistého výnosu k investičním nákladům

Podíl čistého výnosu k investičním nákladům je vyjádření finanční rentability investice na základě poměru průměrného čistého provozního cash-flow k celkovým investičním nákladům. Tento průměr se pro potřeby výpočtu kalkuluje za prvních pět let provozu investice, pokud není životnost investice nižší. (4)

Výpočet podílu čistého výnosu k investičním nákladům:

$$Koeficient = \frac{\sum_{t=1}^5 CFO_t}{I}$$

Kde:

I je velikost investičních výdajů v nultém období,
CFO_t je provozní hotovostní tok plynoucí z investice v období t,
t je období (rok) od 0 do 5. (4)

Tento ukazatel nám vypovídá o průměrné finanční návratnosti investice z provozních hotovostních toků v prvních pěti letech provozu projektu. Důležité je, aby se pokaždé výsledky srovnávaly z více hodnotících ukazatelů a po srovnání všech těchto ukazatelů učinit závěr. Je totiž možné, že jednotlivé ukazatele budou o výsledku projektu vypovídat protichůdně, to znamená, že dle některého ukazatele by bylo doporučeno projekt schválit a podle jiného nikoliv. (4)

1.2.13. Analýza a řízení rizik

Riziko jako takové je neodmyslitelnou součástí každého projektu. Dává investorovi, jak naději, že výsledky projektu budou lepší než předpokládané, tak hrozbu, že budou podstatně horší. (4)

Při plánování projektu je analýza řízení rizik velice důležitá. Základem je možná rizika identifikovat, ohodnotit intenzitu jejich dopadu a pravděpodobnost jejich výskytu a následně tato rizika co možná nejvíce eliminovat. (4)

Základní pojmy:

- Riziko: Jedná se o kombinaci pravděpodobnosti nebo četnosti vzniku události a jejích následků. (2)
- Riziko projektu: Opět se jedná o kombinaci pravděpodobnosti nebo četnosti vzniku události, ale tentokrát se řeší možné následky této události na cíle projektu. (2)
- Management rizik: Soubor postupů, politik a pracovních technik managementu atd. zabývajících se zjišťováním, hodnocením, analýzou a eliminováním možných rizik. (2)

- Analýza rizika: Použití veškerých dostupných informací k identifikaci rizika škody na majetku, újmy na zdraví atd. (2)
- Posuzování rizika: Jedná se o proces zjištění rizika a jeho ohodnocení. (2)
- Poškození, újma: Zranění, škoda na majetku, zdraví, životním prostředí atd. (2)
- Nebezpečí: Zdroj teoretické události s potenciální možností škody nebo újmy. (2)
- Nebezpečná událost: Událost, která způsobí újmu nebo škodu. (2)
- Identifikace nebezpečí: Proces, při kterém se nebezpečí rozpozná a určí se jeho charakteristiky. (2)
- Ošetření rizika: Zvolení vhodného opatření pro zvládnutí rizika. Mezi tato opatření patří zabránění, optimalizace, přenos a zachování rizika. (2)

Analýza rizik:

Hlavním úkolem analýzy rizik ve studii proveditelnosti je identifikace rizik, stanovení pravděpodobnosti jejich výskytu a určení možných dopadů v případě naplnění rizika. Všechny tyto úkony vyžadují znalosti a zkušenosti risk manažerů, kteří se touto analýzou budou zabývat. Riziko je posuzováno tedy podle výše pravděpodobnosti výskytu onoho rizika a podle výše (např. finanční výše) dopadů na projekt. Tento poměr lze přehledně zobrazit ve Winterlingově krizové matici (matice rizik). (4)

Winterlingova krizová matice (viz obrázek 4):

Krizovou matici navrhl Klaus Winterling. Matice je jednou z analytických technik užívaných při řízení rizik a v krizovém řízení. Matice umožňuje kategorizaci rizik podle dvou parametrů:

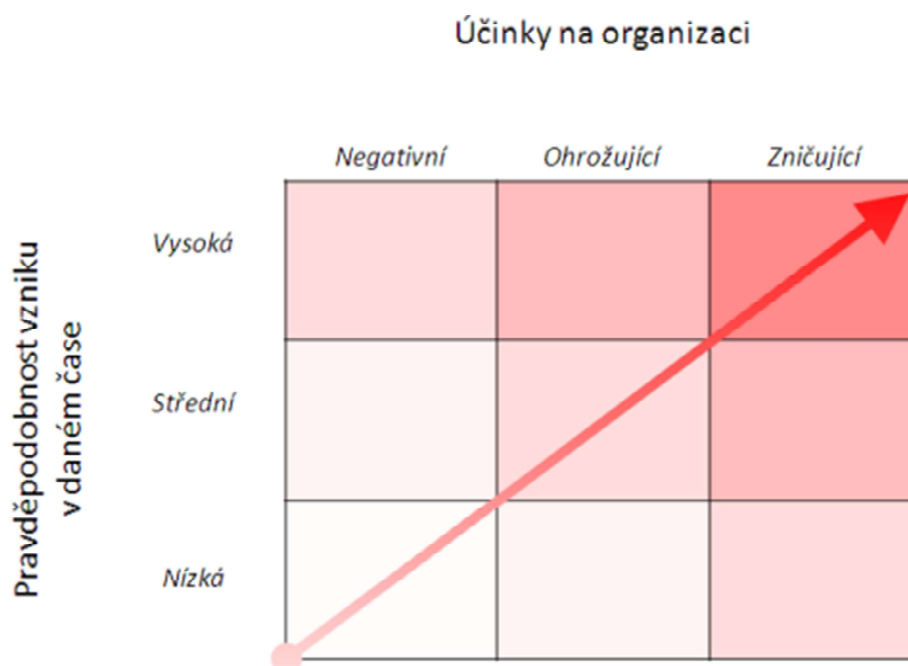
- *Pravděpodobnost vzniku rizika v daném čase - jak reálné a pravděpodobné je, že riziko skutečně nastane - matice definuje tři úrovně pravděpodobnosti - nízkou, střední a vysokou*
 - *Účinky rizika na organizaci - jaké by byly dopady rizika na organizaci, pokud riziko nastane - matice definuje tři úrovně účinku - negativní, ohrožující a ničující*
- (11)

Prvním výsledkem analýzy by měl být seznam všech rizik, která byla určena jako zásadní. (4)

Po zjištění a ohodnocení těchto rizik je nutné tato rizika pokud možno co nejvíce ošetřit. Pokud investor není ochotný riziko přijmout, může rizika ošetřit těmito způsoby:

- převod rizika
- sdílení rizika
- pojištění
- nástroje finančního trhu
- diverzifikace projektového portfolia
- vytváření rezervy
- expertní odhady (2)

Obrázek 4 - Winterlingova krizová matice



Zdroj: Winterlingova krizová matice; <https://managementmania.com/cs/winterlingova-krizova-matice>

Citlivostní analýza:

Při vytváření citlivostní analýzy se vyberou kritické parametry investičního záměru, jejichž změna by měla největší dopad na výslednou efektivnost projektu. Tato efektivnost může být vyjádřena pomocí IRR (vnitřní výnosové procento) nebo pomocí NPV (čistá současná hodnota). Tyto změny mohou být pozitivní i negativní. (2)

Postup analýzy může probíhat následovně:

1. Vyjádření všech zásadních předpokladů obsažených v kalkulaci daného prognózovaného hotovostního toku pro všechny roky.
2. Postupně každý z těchto předpokladů změníme o 1% a pro každou tuto změnu zvlášť spočítáme znovu hodnotu rozhodujícího (kriteriálního) ukazatele.
3. Pro každý takto měněný předpoklad nyní spočítáme procentní změnu výsledného kriteriálního ukazatele. (pozor! Jedná-li se o ukazatel uváděný v procentech např. NPV/I nebo IRR, pak počítáme procento z procentního vyjádření).

$$\text{procentní změna ukazatele} = (\text{hodnota ukazatele po změně předpokladu} - \text{hodnota před změnou}) / \text{hodnota ukazatele před změnou předpokladu} \quad (4) - \text{strana 39}$$

SWOT analýza:

Jedná se o univerzální analytickou metodu, která hodnotí vnější a vnitřní faktory ovlivňující zkoumanou společnost, projekt, záměr atd. SWOT analýza je známá od 60. let minulého století, kdy ji poprvé představil její autor Albert Humphrey. SWOT je zkratka čtyř anglických slov: (11)

- Strengths - silné stránky
- Weaknesses - slabé stránky
- Opportunities - příležitosti
- Threats – hrozby (11)

Původní záměr byl pouze pro strategické řízení společnosti. Časem se ale projevila univerzálnost metody a z toho důvodu se může používat i pro hodnocení osob při pracovním pohovoru, jednotlivé produkty a další. (11)

SWOT analýza je nedílnou součástí risk managementu z toho důvodu, že upozorňuje na možné vnější hrozby. Po identifikování této hrozby už je na risk manažerovi, aby určil potřebná protipatření. SWOT analýza se dívá například na projekt ze dvou pohledů. Vnitřní pohled představují silné a slabé stránky projektu. Vnější pohled představují příležitosti a hrozby. (11)

Cílem SWOT analýzy je identifikovat a následně omezit slabé stránky, podporovat silné stránky, hledat nové příležitosti a znát hrozby. Organizace by měla využívat příležitostí, které se nabízejí a předcházet hrozbám. (11)

Při vytváření SWOT analýzy je nutné dodržovat určitá pravidla. Není vhodné vyplnit čtyři kvadranty čtyřmi seznamy, které člověka jako první napadnou. (11)

Pravidla:

- Zaměřit se na klíčové faktory (11)
- Do SWOT analýzy zahrnovat pouze měřitelná fakta a objektivní faktory (11)
- Naleznout shodu v týmu – čím více lidí (odborníků) souhlasí s důležitostí a relevantností určitého faktoru, tím je pravděpodobnější, že je opravdu důležitý a relevantní (11)
- Vyhodnotit:
 - *Jak pomocí silných stránek využít příležitosti na trhu? S-O hodnocení*
 - *Jak využít příležitosti k odstranění nebo snížení našich slabých stránek? W-O hodnocení*
 - *Jak využít silné stránky odvrácení hrozeb? S-T hodnocení*
 - *Jak snížit hrozby ve vztahu k našim slabým stránkám? W-T hodnocení* (11)

Obrázek 5 - SWOT analýza



Zdroj: SWOT analýza; <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>

1.2.14. Harmonogram projektu

Důležitou součástí studie proveditelnosti je časový plán. V tomto časovém plánu jsou zobrazeny jednotlivé činnosti, fáze projektu a náklady v jednotlivých měsících. Nejčastěji bývá zpracován do podoby harmonogramu. Je důležité, aby bylo z harmonogramu zřejmé, kdy jednotlivé činnosti začínají a kdy končí. Dále je nutné zobrazit návaznost jednotlivých činností, nebo jejich překrývání. Nejvíce propracovaný harmonogram je většinou v investiční části projektu. Harmonogram by měl být vytvořen nejen textově, ale hlavně v grafické podobě, která přehledně zobrazí veškeré činnosti projektu. (4)

Harmonogram:

Harmonogram je nejužívanější způsob zobrazení časového plánu. Zároveň se jedná o nejjednodušší způsob znázornění. Harmonogram je často používán i jako jeden z výstupů i pro sofistikované metody, jako je například síťová analýza. Zjednodušeně řešeno se jedná o seznam činností, ke kterým je přiřazeno, kdy začínají a kdy končí. Pokud jsou k daným činnostem přiřazeny také potřeby zdrojů včetně nákladů, je poté možné snadno kalkulovat celkovou potřebu jednotlivých zdrojů na celý projekt nebo na jeho dílčí části. (2)

Je několik variant harmonogramů. Například harmonogram se zobrazením návazností činností (linked bar charts), kde lze zobrazit všechny čtyři druhy návazností pomocí šipek. (2)

Další variantou harmonogramu je harmonogram zdrojů. Tento harmonogram přiřazuje zdrojům úkoly v čase. Slouží pro operativní řízení a je to seznam všech výrobních zdrojů. To jsou čtyři, hlavní stroje a zařízení. (2)

1.2.15. Závěrečné shrnující hodnocení projektu (Závěr)

Je nutné, aby každá studie proveditelnosti obsahovala komplexní a propracovaný závěr. Ten zahrnuje výsledné posouzení projektu ze všech hledisek uvažovaných ve studii. Dále je nutné, aby obsahoval vyjádření, zda je projekt realizovatelný a jaká je finanční rentabilita projektu. Už není nutné zacházet do zbytečných detailů podrobně popsanych v jednotlivých kapitolách, ale je nutné vypíchnout informace ovlivňující výsledné rozhodnutí. Toto vyjádření rozhodně nesmí chybět. K výslednému rozhodnutí se dopíše přesné důvody a příčiny. Pokud je zkoumaný projekt složen z více variant, je nutné, aby závěr byl rozdělen po jednotlivých variantách, a při výběru jedné z variant musí být zřejmé, která varianta byla zvolena a proč. (4)

2. Praktická část

Praktická část diplomové práce aplikuje teorii studie proveditelnosti na projekt navržený autorem diplomové práce. Projekt je umístěn ve městě Louny v ulici Na Valích. Cílem této diplomové práce je zjistit, zda se takto navržený projekt vyplatí z hlediska vybraných kritérií a skutečností realizovat.

2.1. Úvodní informace

Název projektu:

Bytový dům Na Valích

Zadavatel:

Jméno a příjmení: Radek Jirman
Datum narození: 21. 12. 1963
Občanství: Česká republika
Sídlo: 439 67, Ročov 131

Identifikační číslo osoby: 15693961

Právní forma: Fyzická osoba

Předmět podnikání: Provádění staveb, jejich změn a odstraňování

(Provádění staveb včetně jejich změn, udržovacích prací na nich a jejich odstraňování)

Pronájem bytových i nebytových prostor

Zpracovatel studie:

Jméno a příjmení: Bc. Radek Jirman
Datum narození: 16. 4. 1994
Občanství: Česká republika
Sídlo: 439 67, Ročov 131

Účel studie:

Cílem této studie je zjistit, zda se takto navržený projekt vyplatí realizovat. Možná další zjištění mohou vést k úpravě projektu/architektonické studie nebo k úplnému opuštění od realizace bytového domu.

2.2. Popis projektu

2.2.1. Umístění projektu

Město Louny:

Louny se nachází v Ústeckém kraji cca 55 km od Prahy. Jedná se o město s pěkným historickým centrem a atraktivním okolím. Město se nachází v příjemném prostředí Českého středohoří. Bohužel, část starého města byla během minulého režimu nahrazena zástavbou z panelových domů, ale historické jádro v okolí Mírového náměstí a kostela svatého Mikuláše zůstalo téměř neporušené.

Obrázek 6 – *Letecký pohled na město Louny*



Zdroj: *Oficiální stránky města Louny; <http://www.louny.eu/cz/poznejte-louny-na-fotografiich/37/>*

Město má v současné době 18,5 tisíce obyvatel. Největší potenciál města v rámci zájmu o bydlení je v možnosti skvělého spojení do Prahy. Cesta z centra Loun do centra Prahy zabere cca 60 minut. Další potenciální zájemce o bydlení určitě zaujme, že do průmyslové zóny Triangle, kde je množství pracovních příležitostí, trvá cesta z Loun cca 18 minut.

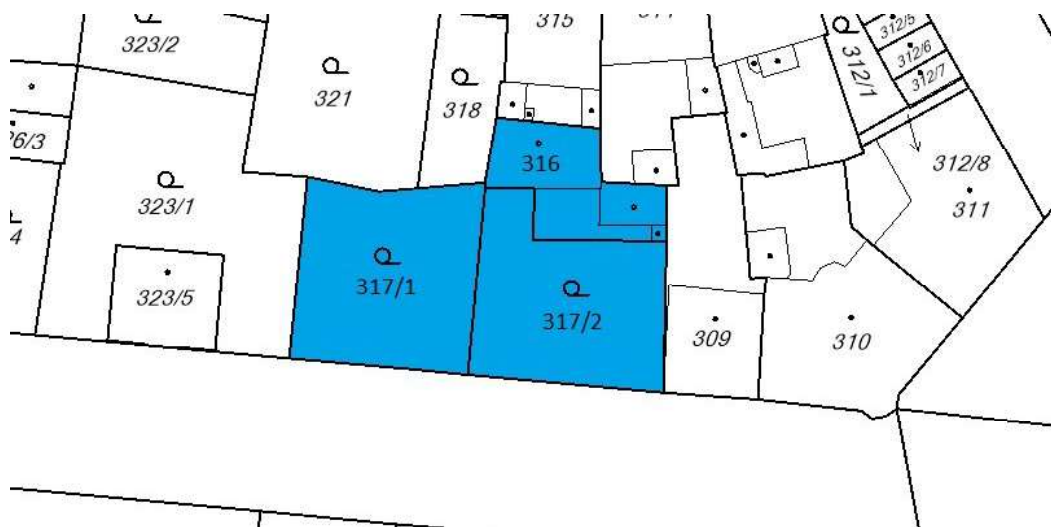
Pozemek v ulici Na Valích:

Jedná se o pozemek v ulici Na Valích. To je velice atraktivní lokalita vzhledem k umístění v centru Loun. Vzdálenost možného bytového domu od centrálního Mírového náměstí je necelých 400 m. Jedná se o památkovou zónu města. Toto umístění je zohledněno v analýze trhu.

Pozemek byl zakoupen panem Radkem Jirmanem v roce 2009 za 2.190.000,- Kč. Přičemž došlo k některým úpravám pozemku jako oprava oplocení a další. Nejdůležitější investici do pozemku proběhla v roce 2011, kdy došlo ke kompletnímu zasíťování pozemku.

Všechny tyto investice vyšly na dalších 325.000,- Kč. Nákup pozemku a jeho zasíťování je zohledněno ve výkazu cash-flow a ukazatelích efektivity.

Obrázek 7 – Katastrální mapa pozemku



Zdroj: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Pozemek jako takový je pod úrovní terénu ulice, takže se přímo nabízí řešení bytového domu s podzemními garážemi při úspoře za zemní práce. Pozemek je složen ze tří sousedících parcel: 316, 317/1 a 317/2. Na parcele číslo 316 se nachází původní domek, který už není možná opravit a bude demolován. Tato demolice je zohledněna v propočtu a v harmonogramu.

Obrázek 8 – Foto pozemku 1



Zdroj: *Vlastní*

Obrázek 9 – *Foto pozemku 2*



Zdroj: *Vlastní*

Obrázek 10 – *Foto pozemku 3*



Zdroj: *Vlastní*

Obrázek 11 – Foto pozemku 4



Zdroj: *Vlastní*

2.2.2. Charakteristika plánovaného bytového domu

Bytový dům:

Navržený bytový dům se skládá ze čtyř nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží. Celkem v bytovém domě bude 22 bytových jednotek. Dispozice bytů jsou 1+kk, 2+kk a 3+kk.

Orientace hlavního vchodu do budovy bude směrem na jih. Budova drží uliční čáru a respektuje výšku okolních budov. V architektonickém návrhu je počítáno se vzhledem, který zapadne do místní historické zástavby a památkové zóny města. Konstruktivní systém je stěnový z keramických tvarovek. Střecha budovy bude řešena jako sedlová šikmá střecha.

Budova je řešena jako kompletně bezbariérová se dvěma výtahy. Jeden z výtahů vede až do podzemního podlaží.

Jednotlivá podlaží jsou řešena následujícím způsobem:

- V podzemním podlaží bytového domu se nachází kotelna, sklepní kóje a celkem 10 parkovacích stání.
- První nadzemní podlaží se skládá z dvou chodeb, kterou vedou na druhý konec budovy k výtahům, technické místnosti pro kontejnery s odpadem a pro úklid, dvou bytových jednotek 1+kk a čtyř bytových jednotek 2+kk.

- Druhé nadzemní podlaží a třetí nadzemní podlaží jsou stejné a nachází se zde na každém podlaží dvě bytové jednotky 2+kk a čtyři bytové jednotky 3+kk.
- V posledním podlaží, které je podkrovní, jsou dvě bytové jednotky 2+kk a dvě bytové jednotky 3+kk. Parkovací stání vždy náleží k bytům 3+kk vzhledem k jejich velikosti.

Přesné rozložení bytů a jednotlivých podlaží jsou k dispozici v příloze ve formě výkresů jednotlivých podlaží. Jedná se o *přílohy 1 – 5*.

Více informací o jednotlivých bytových jednotkách jsou dále v tabulce č. 1.

Tabulka 1 – Tabulka bytů

Jednotka	Dispozice	Podlaží	Plocha	Balkon/ Terasa	Plocha balkonu /terasy	Orientace	Garážové stání
A.1.01	2+kk	1.	63,2 m ²	ne	-	J	ne
A.1.02	2+kk	1.	77,1 m ²	ne	-	J	ne
A.1.03	2+kk	1.	79,5 m ²	ne	-	J	ne
A.1.04	1+kk	1.	39,4 m ²	ne	-	S	ne
A.1.05	1+kk	1.	38,9 m ²	ano	64,3 m ²	S	ne
A.1.06	2+kk	1.	46,1 m ²	ano	46,1 m ²	S	ne
A.2.01	3+kk	2.	106,3 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.2.02	2+kk	2.	64,9 m ²	ano	3,8 m ²	J	ne
A.2.03	3+kk	2.	90,4 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.2.04	3+kk	2.	90,4 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.2.05	2+kk	2.	64,9 m ²	ano	3,8 m ²	J	ne
A.2.06	3+kk	2.	98,5 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.3.01	3+kk	3.	106,3 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.3.02	2+kk	3.	64,9 m ²	ano	3,8 m ²	J	ne
A.3.03	3+kk	3.	90,4 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.3.04	3+kk	3.	90,4 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.3.05	2+kk	3.	64,9 m ²	ano	3,8 m ²	J	ne
A.3.06	3+kk	3.	98,5 m ²	ano	3,8 m ²	S/J	ano
A.4.01	3+kk	4.	82,4 m ²	ano	12,1 m ²	S/J	ano
A.4.02	2+kk	4.	66,1 m ²	ano	6,1 m ²	S/J	ne
A.4.03	2+kk	4.	65,6 m ²	ano	6,1 m ²	S/J	ne
A.4.04	3+kk	4.	78,1 m ²	ano	12,1 m ²	S/J	ano

Zdroj: *Vlastní*

2.3. Kritéria přijatelnosti

Kritéria přijatelnosti určují, za jakých podmínek se doporučí projekt realizovat či nikoliv. Pro Bytový dům Na Valích byla určena následující kritéria:

- Vnitřní výnosové procento IRR bude minimálně 10%.
- Maximální náklady na realizaci 75.000.000,- Kč.
- Prodaní všech bytů nejpozději do roka od kolaudace bytového domu.

2.4. Analýza trhu

Analýza trhu byla provedena za pomoci internetových realitních serverů *www.sreality.cz*, *www.remax.cz* a *www.bezrealitky.cz*. Analýza trhu pokrývá celkem tři měsíce. Cílem analýzy bylo zjistit, za kolik se v dané lokalitě byty prodávají, v jakém jsou stavu a za jak dlouho se prodají.

2.4.1. Rychlost prodeje bytů:

K zjištění, jak rychle se byty v dané lokalitě prodávají, bylo použito 66 bytů. Všechny byly nalezeny na výše uvedených serverech v průběhu tří měsíců. Počítá se s tím, že v případě úspěšného prodeje bytu, inzerát z inzertních serverů zmizí.

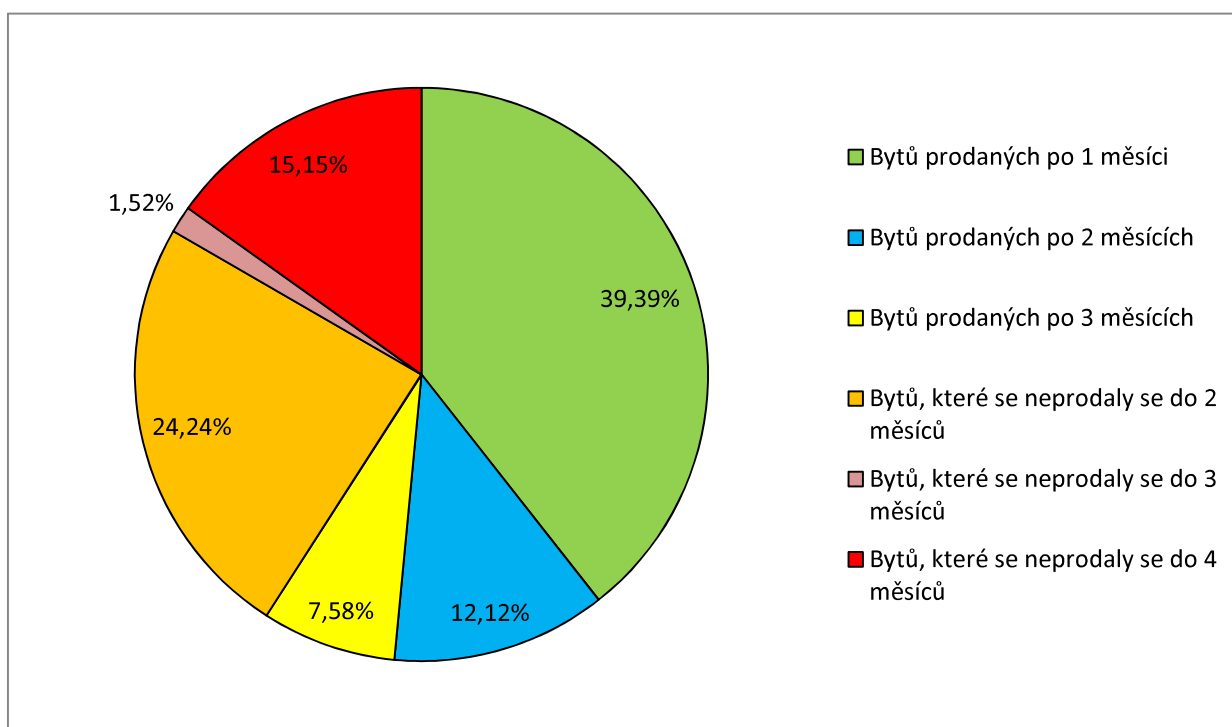
Tabulka 2 – Rychlost prodeje bytů

Počet bytů prodaných po 1 měsíci	26	39,39%
Počet bytů prodaných po 2 měsících	8	12,12%
Počet bytů prodaných po 3 měsících	5	7,58%
Počet bytů, které se neprodaly se do 2 měsíců	16	24,24%
Počet bytů, které se neprodaly se do 3 měsíců	1	1,52%
Počet bytů, které se neprodaly se do 4 měsíců	10	15,15%

Zdroj: *Vlastní*

Z grafu č. 1 je zřejmé, že téměř 40 % bytů se prodá hned po prvním měsíci. 12 % bytů se prodá po dvou měsících a necelých 8 % po třech měsících. Zbýlých více než 40% bytů se ve sledovaném období neprodalo. Nejvíce zůstává bytů, které se nepovedlo prodat do dvou měsíců po zveřejnění, z čehož se může usuzovat, že je vysoká šance, že se ještě některé z nich podaří prodat.

Graf 1 – Porovnání rychlosti prodeje bytů



Zdroj: Vlastní

Z této analýzy vyplývá, že zájem o byty v Lounech je celkem velký a v další části studie bude počítáno s tím, že každé čtvrtletí se podaří prodat alespoň 4 byty. To je 18,2% z celkového počtu bytů prodaných každé tři měsíce. To je třetina reálné prodejnosti bytů v Lounech.

2.4.2. Prodejní cena bytů:

K zjištění ceně bytů bylo použito celkem 46 bytů. Vzhledem k tomu, že se v Lounech v posledních 5 letech nerealizovala žádná novostavba bytového domu nebo projekt obdobného velikosti a zaměření, jsou byty použité v analýze hlavně ze současné zástavby. Tím pádem je dle teorie oceňování nemovitostí jejich prodejní cena navýšena o koeficienty podle následujících kritérií:

Vzdálenost od centra města, stav bytu, stav objektu, typ objektu, druh vlastnictví a vybavení bytu a budovy.

Jednotlivé koeficienty jsou rozepsané v *tabulce č. 3*.

Tabulka 3 – Koeficienty úpravy ceny

Vzdálenost od centra města:	Do 2500 m	Do 2000 m	neznámá ulice	Do 1500 m	Do 1000 m	Do 500 m
Koeficient:	1,4	1,3	1,25	1,2	1,1	1
Stav bytu:	Před rekonstrukcí	Dobří	Velmi dobrý	Po rekonstrukci	Novostavba	
Koeficient:	1,5	1,3	1,2	1,1	1	
Stav objektu	Před rekonstrukcí	Dobří	Velmi dobrý	Po rekonstrukci	Novostavba	
Koeficient:	1,5	1,3	1,2	1,1	1	
Typ budovy	panel	cihla				
Koeficient:	1,3	1				
Balkón/Terasa:	ne	ano				
Koeficient:	1,1	1				
Sklepní kóje	ne	ano				
Koeficient:	1,1	1				
Výtah	ne	ano				
Koeficient:	1,1	1				
Vlastnictví	družstevní	osobní				
Koeficient:	1,5	1				

Zdroj: *Vlastní*

Podle těchto koeficientů došlo k navýšení současné ceny bytů a z jejich průměru je vypočítána prodejní cena za m² nově vybudovaných bytů viz následující tabulka.

Tabulka 4 – Analýza trhu

Dispozice	Výměra (m ²)	Město	Ulice	Stav bytu	Balkón/Terasa	Stav objektu	Typ budovy	Sklepní kóje	Výtah	Vlastnictví	Cena za byt	Cena za byt v porovnatelné kvalitě	Cena za m ²	Cena za m ² v porovnatelné kvalitě
1+1	42	Louny	Slovenského národního povstání	Dobry	ano	Dobry	Panel	ano	ano	družstevni	890 000,00 Kč	3 226 294,50 Kč	21 190,48 Kč	76 816,54 Kč
			1,1	1,3	1	1,3	1,3	1	1	1,5				
1+1	39	Louny	U Stadionu	Před rekonstrukcí	ne	Dobry	Panel	ano	ano	osobni	850 000,00 Kč	2 844 270,00 Kč	21 794,87 Kč	72 930,00 Kč
			1,2	1,5	1,1	1,3	1,3	1	1	1				
1+1	40	Louny	Dukelská	Dobry	ne	Dobry	Cihla	ne	ne	družstevni	740 000,00 Kč	2 996 187,48 Kč	18 500,00 Kč	74 904,69 Kč
			1,2	1,3	1,1	1,3	1	1,1	1,1	1,5				
1+1	37	Louny	Kosmonautů	Před rekonstrukcí	ne	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	osobni	770 000,00 Kč	1 998 496,50 Kč	20 810,81 Kč	54 013,42 Kč
			1,1	1,5	1,1	1,1	1,3	1	1	1				
1+1	42	Louny	Louny Západ	Dobry	ne	Dobry	Panel	ano	ano	družstevni	699 000,00 Kč	3 547 473,93 Kč	16 642,86 Kč	84 463,67 Kč
			1,4	1,3	1,1	1,3	1,3	1	1	1,5				
1+kk	37	Louny	Palackého	Velmi dobry	ne	Velmi dobry	Cihla	ne	ne	osobni	760 000,00 Kč	1 893 640,32 Kč	20 540,54 Kč	51 179,47 Kč
			1,3	1,2	1,1	1,2	1	1,1	1,1	1				
2+1	42	Louny	Bezručova	Velmi dobry	ano	Velmi dobry	Cihla	ne	ne	osobni	880 000,00 Kč	2 146 636,80 Kč	20 952,38 Kč	51 110,40 Kč
			1,4	1,2	1	1,2	1	1,1	1,1	1				
2+1	59	Louny	Čs. Armády	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	družstevni	1 370 000,00 Kč	4 622 496,45 Kč	23 220,34 Kč	78 347,40 Kč
			1,3	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1,5				
2+1	61	Louny	neznámá	Dobry	ne	Velmi dobry	Panel	ano	ano	družstevni	1 160 000,00 Kč	4 851 990,00 Kč	19 016,39 Kč	79 540,82 Kč
			1,25	1,3	1,1	1,2	1,3	1	1	1,5				
2+1	61	Louny	Jana Švermy	Po rekonstrukci	ne	Velmi dobry	Panel	ne	ne	osobni	1 060 000,00 Kč	2 663 139,34 Kč	17 377,05 Kč	43 658,02 Kč
			1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1	1,1	1				
2+1	66	Louny	neznámá	Dobry	ano	Velmi dobry	Panel	ano	ne	osobni	1 375 000,00 Kč	3 834 187,50 Kč	20 833,33 Kč	58 093,75 Kč
			1,25	1,3	1	1,2	1,3	1	1,1	1				
2+1	67	Louny	Kosmonautů	Velmi dobry	ano	Velmi dobry	Panel	ano	ano	družstevni	1 100 000,00 Kč	3 397 680,00 Kč	16 417,91 Kč	50 711,64 Kč
			1,1	1,2	1	1,2	1,3	1	1	1,5				
2+1	53	Louny	Kpt. Nálepky	Před rekonstrukcí	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	osobni	990 000,00 Kč	2 548 260,00 Kč	18 679,25 Kč	48 080,38 Kč
			1,2	1,5	1	1,1	1,3	1	1	1				
2+1	51	Louny	Náměstí Benedikta Rejta	Dobry	ano	Dobry	Panel	ano	ano	osobni	1 100 000,00 Kč	2 658 370,00 Kč	21 568,63 Kč	52 124,90 Kč
			1,1	1,3	1	1,3	1,3	1	1	1				
2+1	62	Louny	17. listopadu	Po rekonstrukci	ano	Velmi dobry	Panel	ne	ano	družstevni	1 160 000,00 Kč	4 269 751,20 Kč	18 709,68 Kč	68 866,95 Kč
			1,3	1,1	1	1,2	1,3	1,1	1	1,5				
2+1	65	Louny	Kosmonautů	Před rekonstrukcí	ano	Dobry	Panel	ano	ano	družstevni	999 990,00 Kč	4 182 708,17 Kč	15 384,46 Kč	64 349,36 Kč
			1,1	1,5	1	1,3	1,3	1	1	1,5				
2+1	61	Louny	Kosmonautů	Po rekonstrukci	ne	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	osobni	1 549 000,00 Kč	2 948 258,17 Kč	25 393,44 Kč	48 332,10 Kč
			1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1	1	1				
2+1	61	Louny	neznámá	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	panel	ano	ano	osobni	1 299 000,00 Kč	2 554 158,75 Kč	21 295,08 Kč	41 871,45 Kč
			1,25	1,1	1	1,1	1,3	1	1	1				
2+1	62	Louny	Slovenského národního povstání	Před rekonstrukcí	ne	Dobry	Panel	ano	ano	osobni	920 000,00 Kč	2 821 962,00 Kč	14 838,71 Kč	45 515,52 Kč
			1,1	1,5	1,1	1,3	1,3	1	1	1				
2+1	61	Louny	neznámá	Dobry	ano	Velmi dobry	Panel	ano	ano	osobni	1 160 000,00 Kč	2 940 600,00 Kč	19 016,39 Kč	48 206,56 Kč
			1,25	1,3	1	1,2	1,3	1	1	1				
2+1	62	Louny	neznámá	Dobry	ano	Dobry	Panel	ne	ano	osobni	1 070 000,00 Kč	3 232 336,25 Kč	17 258,06 Kč	52 134,46 Kč
			1,25	1,3	1	1,3	1,3	1,1	1	1				
2+kk	44	Louny	neznámá	Před rekonstrukcí	ne	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	850 000,00 Kč	2 757 665,63 Kč	19 318,18 Kč	62 674,22 Kč
			1,25	1,5	1,1	1,1	1,3	1	1,1	1				
2+kk	42	Louny	Březinova	Dobry	ano	Dobry	Panel	ne	ne	osobni	899 000,00 Kč	2 628 862,09 Kč	21 404,76 Kč	62 591,95 Kč
			1,1	1,3	1	1,3	1,3	1,1	1,1	1				
2+kk	65	Louny	Přemyslovců	Před rekonstrukcí	ano	Dobry	Panel	ano	ne	osobni	1 155 000,00 Kč	3 542 789,25 Kč	17 769,23 Kč	54 504,45 Kč
			1,1	1,5	1	1,3	1,3	1	1,1	1				
3+1	69	Louny	neznámá	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	1 970 000,00 Kč	4 260 863,75 Kč	28 550,72 Kč	61 751,65 Kč
			1,25	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1				
3+1	70	Louny	28. října	Před rekonstrukcí	ne	Dobry	Cihla	ano	ne	družstevni	850 000,00 Kč	3 910 871,25 Kč	12 142,86 Kč	55 869,59 Kč
			1,3	1,5	1,1	1,3	1	1	1,1	1,5				
3+1	78	Louny	Přemyslovců	Dobry	ano	Po rekonstrukci	Panel	ne	ne	družstevni	1 250 820,00 Kč	4 642 410,30 Kč	16 036,15 Kč	59 518,08 Kč
			1,1	1,3	1	1,1	1,3	1,1	1,1	1,5				
3+1	74	Louny	Skupova	Před rekonstrukcí	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	družstevni	1 300 000,00 Kč	4 601 025,00 Kč	17 567,57 Kč	62 176,01 Kč
			1,1	1,5	1	1,1	1,3	1	1	1,5				
3+1	65	Louny	Kpt. Nálepky	Dobry	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	osobni	1 250 000,00 Kč	2 788 500,00 Kč	19 230,77 Kč	42 900,00 Kč
			1,2	1,3	1	1,1	1,3	1	1	1				
3+1	79	Louny	17. listopadu	Po rekonstrukci	ano	Velmi dobry	Panel	ne	ano	družstevni	1 270 000,00 Kč	4 674 641,40 Kč	16 075,95 Kč	59 172,68 Kč
			1,3	1,1	1	1,2	1,3	1,1	1	1,5				
3+1	65	Louny	Náměstí Benedikta Rejta	Před rekonstrukcí	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	družstevni	1 075 000,00 Kč	3 804 693,75 Kč	16 538,46 Kč	58 533,75 Kč
			1,1	1,5	1	1,1	1,3	1	1	1,5				
3+1	64	Louny	Čs. Armády	Po rekonstrukci	ano	Dobry	Panel	ne	ano	družstevni	1 269 000,00 Kč	5 060 207,30 Kč	19 828,13 Kč	79 065,74 Kč
			1,3	1,1	1	1,3	1,3	1,1	1	1,5				
3+1	63	Louny	Čs. Armády	Před rekonstrukcí	ano	Před rekonstrukcí	Panel	ano	ne	družstevni	1 070 000,00 Kč	6 713 313,75 Kč	16 984,13 Kč	106 560,54 Kč
			1,3	1,5	1	1,5	1,3	1	1,1	1,5				
3+1	80	Louny	Husova	Dobry	ano	Dobry	Panel	ne	ne	osobni	1 790 000,00 Kč	6 661 875,22 Kč	22 375,00 Kč	83 273,44 Kč
			1,4	1,3	1	1,3	1,3	1,1	1,1	1				
3+1	81	Louny	Kpt. Nálepky	Dobry	ne	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	osobni	1 299 000,00 Kč	3 187 590,12 Kč	16 037,04 Kč	39 352,96 Kč
			1,2	1,3	1,1	1,1	1,3	1	1	1				
3+1	63	Louny	Pionýrů	Po rekonstrukci	ne	Po rekonstrukci	Panel	ne	ano	osobni	1 680 000,00 Kč	3 837 113,28 Kč	26 666,67 Kč	60 906,56 Kč
			1,2	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1	1				
3+1	68	Louny	U Pramenu	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	1 490 000,00 Kč	3 093 776,40 Kč	21 911,76 Kč	45 496,71 Kč
			1,2	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1				
3+1	67	Louny	Zahradní	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	1 970 000,00 Kč	4 431 298,30 Kč	29 402,99 Kč	66 138,78 Kč
			1,3	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1				
3+1	84	Louny	Petra Obrovice	Po rekonstrukci	ano	Velmi dobry	Panel	ano	ano	osobni	1 560 000,00 Kč	2 944 656,00 Kč	18 571,43 Kč	35 055,43 Kč
			1,1	1,1	1	1,2	1,3	1	1	1				
3+1	83	Louny	Přemyslovců	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	1 785 000,00 Kč	3 397 444,05 Kč	21 506,02 Kč	40 933,06 Kč
			1,1	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1				
3+1	67	Louny	Slovenského národního povstání	Po rekonstrukci	ne	Po rekonstrukci	Panel	ano	ano	družstevni	1 370 000,00 Kč	3 911 343,15 Kč	20 447,76 Kč	58 378,26 Kč
			1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1	1	1,5				
3+1	67	Louny	Zahradní	Po rekonstrukci	ano	Po rekonstrukci	Panel	ano	ne	osobni	2 190 000,00 Kč	4 926 164,10 Kč	32 686,57 Kč	73 524,84 Kč
			1,3	1,1	1	1,1	1,3	1	1,1	1				
3+kk	66	Louny	U Zastávky	Po rekonstrukci	ne	Po rekonstrukci	Cihla	ne	ne	osobni	1 349 000,00 Kč	2 607 093,59 Kč	20 439,39 Kč	39 501,42 Kč
			1,2	1,1	1,1	1,1	1	1,1	1,1	1				
4+1	80	Louny	Šafaříkova	Velmi dobry	ano	Velmi dobry	Panel	ano	ne	osobni	1 790 000,00 Kč	4 054 564,80 Kč	22 375,00 Kč	

Z těchto výpočtů je získaná průměrná prodejní cena za m². To je 51.390,02 Kč bez DPH.

Při doplnění ceny za m² do tabulky bytů (viz strana 32) získáme prodejní cenu bytového domu. Ceny v následující tabulce jsou ještě upraveny. Cena za byty bez terasy nebo balkónu je snížena na 49.900,- Kč za m². Celková cena u všech bytů 3+kk je navýšena o 200.000,- Kč z důvodu, že k bytu je možnost koupě parkovacího stání. U bytů 3+kk v posledním podlaží je z důvodu vyššího standardu provedení cena navýšena na 54.390,- Kč.

Tabulka 5 – Tabulka bytů s výpočtem ceny

Jednotka	Dispozice	Plocha	Plocha balkonu /terasy	Orientace	Cena za m2	Cena bytu
A.1.01	2+kk	63,2 m ²	-	J	49 990,00 Kč	3 159 368,00 Kč
A.1.02	2+kk	77,1 m ²	-	J	49 990,00 Kč	3 854 229,00 Kč
A.1.03	2+kk	79,5 m ²	-	J	49 990,00 Kč	3 974 205,00 Kč
A.1.04	1+kk	39,4 m ²	-	S	49 990,00 Kč	1 969 606,00 Kč
A.1.05	1+kk	38,9 m ²	64,3 m ²	S	53 990,00 Kč	2 100 211,00 Kč
A.1.06	2+kk	46,1 m ²	46,1 m ²	S	53 990,00 Kč	2 488 939,00 Kč
A.2.01	3+kk + G	106,3 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	5 662 759,10 Kč
A.2.02	2+kk	64,9 m ²	3,8 m ²	J	51 390,02 Kč	3 335 212,28 Kč
A.2.03	3+kk + G	90,4 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	4 845 657,79 Kč
A.2.04	3+kk + G	90,4 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	4 845 657,79 Kč
A.2.05	2+kk	64,9 m ²	3,8 m ²	J	51 390,02 Kč	3 335 212,28 Kč
A.2.06	3+kk + G	98,5 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	5 261 916,95 Kč
A.3.01	3+kk + G	106,3 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	5 662 759,10 Kč
A.3.02	2+kk	64,9 m ²	3,8 m ²	J	51 390,02 Kč	3 335 212,28 Kč
A.3.03	3+kk + G	90,4 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	4 845 657,79 Kč
A.3.04	3+kk + G	90,4 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	4 845 657,79 Kč
A.3.05	2+kk	64,9 m ²	3,8 m ²	J	51 390,02 Kč	3 335 212,28 Kč
A.3.06	3+kk + G	98,5 m ²	3,8 m ²	S/J	51 390,02 Kč	5 261 916,95 Kč
A.4.01	3+kk + G	82,4	12,1 m ²	S/J	54 390,00 Kč	4 681 736,00 Kč
A.4.02	2+kk	66,1	6,1 m ²	S/J	51 390,02 Kč	3 396 880,31 Kč
A.4.03	2+kk	65,6	6,1 m ²	S/J	51 390,02 Kč	3 371 185,30 Kč
A.4.04	3+kk + G	78,1	12,1 m ²	S/J	54 390,00 Kč	4 447 859,00 Kč

Zdroj: *Vlastní*

Celková prodejní cena domu je **88.017.051,- Kč**.

2.5. Propočet bytového domu

Náklady na bytový dům byly zjištěny propočtem. První částí propočtu bylo zjištění výrobních nákladů. K tomu byly použity cenové ukazatele ve stavebnictví dle JKSO pro rok 2018. Projekt je plánovaný jako bytový dům netypový se svislou nosnou konstrukcí z cihel.

2.5.1. Konstruktivně materiálová charakteristika:

1.) Jako první se zvolí obor výstavby – 803 | Budovy pro bydlení

Tabulka 6 – Konstruktivně materiálová charakteristika

803 | Budovy pro bydlení

2.) Následuje výběr konstruktivně materiálové charakteristiky – 1 | svislá nosná kce zděná z cihel, tvárnic bloků

Konstruktivně materiálová charakteristika:

1 | svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků

2 | svislá nosná konstrukce monolitická betonová tyčová

3 | svislá nosná konstrukce monolitická betonová plošná

...

Orientační cena na: m³ obestavěného prostoru.

JKSO		průměr	konstruktivně materiálová charakteristika		
			1	2	3
803	Budovy pro bydlení	6348	4930	7565	6395
803.1	Domy byt. typové s celost. neunifik.konstr. soust.	5040	4585		5410
803.2	Domy byt. typové s konstrukčními soustavami	5140			
803.3	Domy byt. typ. s celost. unifik. konstr. soustavami panelovými	2888	0		
803.4	Domy byt. typ. s celost. unifik. konstr. soust. jinými než panel.	5042	4580		5415
803.5	Domy bytové netypové	5948	5105	6115	6625
803.6	Domky rodinné jednobytové	5729	5595		5700
803.61	Domky izolované	5855	5495		5715
803.7	Domky rodinné dvoubytové	5785	5595		5700
803.8	Chaty pro individuální rekreaci	5185	5085		
803.9	Domky bytové se služebním vybavením	5647	4640	6775	5980

Zdroj: Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2018 http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

3.) Tímto zařazením je získána cena za m³ obestavěného prostoru bytového domu.

2.5.2. Výpočet základních rozpočtových nákladů:

K výpočtu byly použity plochy podzemního a nadzemních podlaží. Tyto plochy byly sečteny a vynásobeny předpokládanou výškou podlaží 3 m. Tím byl vypočten obestavěný prostor a ten byl vynásoben cenou za m³ dle JKSO.

Tabulka 7 – Výpočet ZRN

Plocha nadzemního podlaží:	670,3 m ²
Počet nadzemních podlaží:	4
Plocha podzemního podlaží:	791,6 m ²
Počet podzemních podlaží:	1
Výška podlaží:	3 m
Obestavěný prostor:	10418,4 m ³
JKSO:	5105 Kč
Předpokládané náklady:	53 185 932 Kč

Zdroj: *Vlastní*

Z těchto nákladů vycházejí následující výpočty nákladů na honorář pro architekta/inženýra a nákladů spojených s umístěním stavby.

2.5.3. Náklady na demolici stávajícího objektu:

Náklady na demolici stávajícího objektu byly určeny odborným odhadem. Jedná se o starý objekt, který není už stabilní a nebude problémem ho strhnout. Největší platba bude za uložení sutí na skládku. Cena byla určena 535.758,97 Kč. Jedná se o část ceny z propočtu z dílu číslo 9 *Ostatní konstrukce, bourání*.

2.5.4. Náklady spojené s umístěním stavby:

NUS:

Tyto náklady jsou určeny jako procento ze základních rozpočtových nákladů. Dle toho, že se jedná o stavbu v centru města a nebude třeba, v případě použití místních firem, daleko dojíždět, určil jsem hodnotu NUS jako 2%.

Tabulka 8 – Výpočet NUS

$$\begin{aligned} \text{ZRN} &= 53\,185\,932,00 \text{ Kč} \\ \text{NUS} &= \text{ZRN} \times 0,02 = 1\,063\,718,64 \text{ Kč} \\ \text{NUS} &= 1\,063\,718,64 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Zdroj: *Vlastní*

Náklady na zábory:

Během výstavby bude potřeba využít dočasných záborů před pozemkem. Tyto zábory jsou na pozemku města Louny. Dle vyhlášky MÚ Louny č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství viz *příloha č. 6* je ulice Na Valích vymezena jako zóna zpoplatnění B.

Obrázek 12 – Výřez z vyhlášky MÚ Louny č. 3/2017

Příloha č. 1 obecně závazné vyhlášky č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství

Vymezení zpoplatněných veřejných prostranství na území Města

zóna A:

pozemní komunikace a náměstí v městské části Louny v rozsahu ulice Pražská, Mírové náměstí, Pivovarská, Žatecká, Beneše z Loun

zóna B:

pozemní komunikace, náměstí, parky a veřejná zeleň v městské části Louny v rozsahu ulice Husova (část od křižovatky Komenského nám. po křižovatku s ulicí Prokopova), Česká, Židovská, Náměstíčko, Hilbertova, Na Valích, Poděbradova po železniční trať, Táboritská, Vrchlického, Osvoboditelů, nám. Rudé armády, Jakoubkova, Sladovnická, Ve Fortně, Bezejmenná, Klášterní, Korunní, Štefánikova v úseku Osvoboditelů – Fügnerova, Pod Šancemi, Komenského nám, Tyršovo nám. a Suzdalské nám.

Zdroj: *Obecně závazná vyhláška č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství - příloha č. 6*

Dále dle této vyhlášky je určena cena za m² za den. Ta je v zóně B nad 30 dní záboru 10,- Kč/m²/ den viz obrázek dále.

Zábory budou v případě tohoto projektu potřeba pro lešení při pracích na kontaktním zateplovacím systému a následně finálnímu povrchu fasády. Další zábor je nutný pro umístění dvou stavebních buněk, které budou umístěny před objektem od zahájení demolice stávajícího objektu na pozemku do doby, kdy bude dokončována vnitřní hrubá stavba. Rozměry jedné stavební buňky jsou 6 m x 3 m.

Doba nutná k těmto záborům je zobrazena v *příloze č. 7 Harmonogram projektu*.

Článek 5 Sazba poplatku

- 1) Sazba poplatku činí za každý i započatý m² a každý i započatý den:
- a) za umístění zařízení sloužících pro poskytování služeb:
1. v zóně B a C (vyjma předzahrádky u restaurace nebo cukrárny) 10,- Kč,
 2. ve formě předzahrádky u restaurace nebo cukrárny ve všech zónách
 - I. v době od 1. 4. do 31. 10. 1,- Kč,
 - II. v době od 1. 11. do 31. 3. 1,- Kč,
- b) za umístění dočasných staveb sloužících pro poskytování prodeje a služeb:
1. v zóně B 10,- Kč,
 2. v zóně C 8,- Kč,
- c) za umístění stavebního zařízení:
1. od 1 do 30 dnů (včetně):
 - I. v zóně A 4,- Kč,
 - II. v zóně B 3,- Kč,
 - III. v zóně C 2,- Kč,
 2. nad 30 dnů:
 - I. v zóně A a B 10,- Kč,
 - II. v zóně C 7,- Kč,

Zdroj: Obecně závazná vyhláška č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství - příloha č. 6

Všechny tyto informace vedou k následujícímu výpočtu.

Tabulka 9 – Výpočet nákladů na záborů

Velikost záboru za účelem umístění stavebních buněk	6 m x 3 m x 2 ks =	36,00 m ²
Velikost záboru za účelem umístění lešení	38,4 m x 2 m =	76,80 m ²
Cena za umístění stavebního zařízení na veřejném prostranství	Ulice Na Valích - zóna veřejného prostranství B =	10,00 Kč / m ² / den
Cena za zábor stavebních buněk	36 m ² x 10 Kč x 11 měsíců x 30 dní =	118 800,00 Kč
Cena za zábor lešení	76,80 m ² x 10 Kč x 2 měsíce x 30 dní =	46 080,00 Kč

Celkem = 164 880,00 Kč

Zdroj: Vlastní

2.5.5. Náklady za honorář pro architekta/inženýra

Výpočet těchto nákladů opět vychází ze základních rozpočtových nákladů. K výpočtu těchto nákladů byl použit web www.stavebnistandardy.cz. Na vybraný projekt bytového domu je nejvíce vhodná honorářová zóna III.

Honorářová zóna III.

Stavby, objekty a zařízení administrativní, ubytovny a bytové objekty se standardním vybavením a průměrnými nároky, mateřské školy, jesle, základní školy, zdravotní střediska a polikliniky, nákupní střediska, veletržní a výstavní pavilóny, požární stanice, jednoduchá kulturní zařízení a kina, tělocvičny a sportovní zařízení, patrové garáže, výrobní budovy lehkého průmyslu, tiskárny, chladírny, zemědělské haly a zařízení a podobně. (15)

Základní rozpočtové náklady jsou 53 mil. Kč. Počítá se s funkcí generálního projektanta, který bude koordinovat veškeré dokumentace atd.

Tabulka 10 – Honorářové zařídění

Díl	Popis činnosti	Minimální honorář	Maximální honorář	Výsledná hodnota honoráře bez DPH
VF 1	Příprava zakázky	42 979,00 Kč	52 313,00 Kč	47 646,00 Kč
VF 2	Návrh/studie	558 724,00 Kč	680 064,00 Kč	619 394,00 Kč
VF 3	Vypracování dokumentace pro územní řízení	644 681,00 Kč	784 689,00 Kč	714 685,00 Kč
VF 4	Vypracování dokumentace pro stavební řízení	945 533,00 Kč	1 150 877,00 Kč	1 048 205,00 Kč
VF 5	Vypracování dokumentace pro provedení stavby	1 203 405,00 Kč	1 464 753,00 Kč	1 334 079,00 Kč
VF 6	Vypracování dokumentace zadání stavby dodavatelům	300 851,00 Kč	366 188,00 Kč	333 519,50 Kč
VF 7	Spolupráce při výběru dodavatele	42 979,00 Kč	52 313,00 Kč	47 646,00 Kč
VF 8	Spolupráce při provádění stavby TDI	472 766,00 Kč	575 438,00 Kč	524 102,00 Kč
VF 9	Spolupráce po dokončení stavby a uvedení do užívání	85 958,00 Kč	104 625,00 Kč	95 291,50 Kč

Náklady celkem = 4 764 568,00 Kč

Zdroj: Program pro výpočet honoráře architekta / inženýra;
http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm

2.5.6. Celkové náklady

Tabulka 11 – Výpočet celkových nákladů

Základní rozpočtové náklady =	53.185.932,00 Kč
Náklady spojené s umístěním stavby =	1.063.718,64 Kč
Náklady na nutné obecní záborny =	164.880,00 Kč
Náklady za honorář architekta/inženýra =	4.764.568,00 Kč
Celkové náklady =	59.179.098,64 Kč

Zdroj: *Vlastní*

2.6. Zajištění investičního majetku

Investiční kapitál k realizaci projektu je složen z vlastního a cizího kapitálu. Vlastní kapitál, který má investor pro daný projekt k dispozici je 5.000.000,- Kč. Pro pokrytí zbytku nákladů bude investor nucen použít cizí kapitál ve formě úvěru. Dále do CF bude započítána prvotní investice do nákupu a zasíťování pozemku, to je 2.460.000,- Kč

Úvěr poskytne společnost MONETA Money Bank, akciová společnost. Společnost Moneta nabízí Investiční úvěr za těchto podmínek:

- Úvěr až 100% hodnoty investice včetně DPH
- Doba splácení až 15 let
- Individuální splátkový kalendář
- Úroková sazba 5,9 %

K pokrytí všech nákladů musí být výše úvěru minimálně 40.447.676,25 Kč. Úvěr bude čerpán postupně na základě potřeby financování projektu.

Rekapitulace úvěru:

- Výše úvěru – 40.447.676,25,- Kč
- Úroková sazba 5,9 %
- Doba splácení 20 měsíců
- Úmory budou nulové do kolaudace BD
- Splacení celé částky najednou po získání financí od zákazníků

Zdroj: (17) *Investiční úvěr pro Vaši firmu, MONETA Money Bank*

Tabulka 12 – Předpokládaný splátkový kalendář

Rok	Měsíc	Splátka (CZK)	Úrok (CZK)	Úmor (CZK)	Úvěr (CZK)
1	1	10 710,73 Kč	10 710,73 Kč	0,00 Kč	2 178 452,56 Kč
1	2	25 858,19 Kč	25 858,19 Kč	0,00 Kč	5 259 293,10 Kč
1	3	25 858,19 Kč	25 858,19 Kč	0,00 Kč	5 259 293,10 Kč
1	4	37 294,14 Kč	37 294,14 Kč	0,00 Kč	7 585 247,98 Kč
1	5	48 730,08 Kč	48 730,08 Kč	0,00 Kč	9 911 202,86 Kč
1	6	48 730,08 Kč	48 730,08 Kč	0,00 Kč	9 911 202,86 Kč
1	7	60 166,03 Kč	60 166,03 Kč	0,00 Kč	12 237 157,74 Kč
1	8	60 166,03 Kč	60 166,03 Kč	0,00 Kč	12 237 157,74 Kč
1	9	60 166,03 Kč	60 166,03 Kč	0,00 Kč	12 237 157,74 Kč
1	10	60 166,03 Kč	60 166,03 Kč	0,00 Kč	12 237 157,74 Kč
1	11	81 512,36 Kč	81 512,36 Kč	0,00 Kč	16 578 785,28 Kč
1	12	102 858,70 Kč	102 858,70 Kč	0,00 Kč	20 920 412,81 Kč
2	1	133 930,12 Kč	133 930,12 Kč	0,00 Kč	27 240 025,32 Kč
2	2	153 147,00 Kč	153 147,00 Kč	0,00 Kč	31 148 542,24 Kč
2	3	176 007,37 Kč	176 007,37 Kč	0,00 Kč	35 798 109,25 Kč
2	4	198 867,74 Kč	198 867,74 Kč	0,00 Kč	40 447 676,25 Kč
2	5	198 867,74 Kč	198 867,74 Kč	0,00 Kč	40 447 676,25 Kč
2	6	198 867,74 Kč	198 867,74 Kč	0,00 Kč	40 447 676,25 Kč
2	7	198 867,74 Kč	198 867,74 Kč	0,00 Kč	40 447 676,25 Kč
2	8	40 646 543,99 Kč	198 867,74 Kč	40 447 676,25 Kč	0,00 Kč

Zdroj: *Vlastní*

2.7. Harmonogram

Harmonogram byl sestaven na základě informací z kapitoly 2.5. *Propočet bytového domu*, která se zabývala výpočtem celkových nákladů na realizaci zkoumaného projektu. Při jeho sestavování bylo použito rozdělení jednotlivých nákladů a jejich následná agregace na menší celky.

Tyto jednotlivé celky jsou zobrazeny v *tabulce č. 13*.

Celý projekt od přípravy zakázky po kolaudaci zabere dle harmonogramu 46 měsíců. Samotná výstavba potrvá 17 měsíců.

Tabulka č. 14 zobrazuje zjednodušenou verzi harmonogramu projektu. Kompletní harmonogram dělený po týdnech je v *příloze č. 7*.

Tabulka 13 – Struktura stavebních děl a řemeslných oborů v procentech

Díl		% ZRN	Cena bez DPH
1	Zemní práce	1,70%	904 160,84 Kč
2	Základy, zvláštní zakládání	3,80%	2 021 065,42 Kč
3	Svislé a kompletní konstrukce	15,70%	8 350 191,32 Kč
4	Vodorovné konstrukce	9,40%	4 999 477,61 Kč
6	Úpravy povrchu, podlahy	10,20%	5 424 965,06 Kč
8	Trubní vedení	0,10%	53 185,93 Kč
9	Ostatní konstrukce, bourání	7,40%	3 935 758,97 Kč
99	Staveništní přesun hmot	2,90%	1 542 392,03 Kč
711	Izolace proti vodě	1,10%	585 045,25 Kč
712	Živičné krytiny	0,60%	319 115,59 Kč
713	Izolace tepelné	2,70%	1 436 020,16 Kč
715	Izolace chemické	0,10%	53 185,93 Kč
721	Vnitřní kanalizace	1,50%	797 788,98 Kč
722	Vnitřní vodovod	1,30%	691 417,12 Kč
723	Vnitřní plynovod	0,80%	425 487,46 Kč
724	Strojní vybavení	0,10%	53 185,93 Kč
725	Zařizovací předměty	4,80%	2 552 924,74 Kč
726	Instalační prefabrikáty	0,40%	212 743,73 Kč
731	Kotelny	1,60%	850 974,91 Kč
732	Strojovny	0,40%	212 743,73 Kč
733	Rozvod potrubí	1,10%	585 045,25 Kč
734	Armatury	0,70%	372 301,52 Kč
735	Otopná tělesa	0,90%	478 673,39 Kč
762	Konstrukce tesařské	3,00%	1 595 577,96 Kč
763	Dřevostavby	0,10%	53 185,93 Kč
764	Konstrukce klempířské	3,70%	1 967 879,48 Kč
765	Krytiny tvrdé	0,60%	319 115,59 Kč
766	Konstrukce truhlářské	6,60%	3 510 271,51 Kč
767	Konstrukce zámečnické	2,70%	1 436 020,16 Kč
771	Podlahy z dlaždic a obklady	2,00%	1 063 718,64 Kč
775	Podlahy vlysové a parketové	0,20%	106 371,86 Kč
776	Podlahy povlakové	1,40%	744 603,05 Kč
781	Obklady keramické	0,80%	425 487,46 Kč
782	Konstrukce z přírodního kamene	0,10%	53 185,93 Kč
783	Nátěry	1,30%	691 417,12 Kč
784	Malby	0,50%	265 929,66 Kč
786	Čalounické úpravy	0,30%	159 557,80 Kč
787	Zasklívání	0,10%	53 185,93 Kč
793	Montáž zařízení prádelen a čistíren	0,10%	53 185,93 Kč
M21	Elektromontáže	5,50%	2 925 226,26 Kč
M22	Montáž sdělovací a zabezpečovací techniky	1,20%	638 231,18 Kč
M24	Montáže vzduchotechnických zařízení	0,10%	53 185,93 Kč
M36	Montáže měřících a regul. zařízení	0,30%	159 557,80 Kč
M46	Zemní práce při montážích	0,10%	53 185,93 Kč

Zdroj: Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2018 http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

2.8. SWOT analýza

SWOT analýza se skládá ze dvou základních částí, které se dále každá dělí na dvě další části. Jedná se o vnitřní analýzu projektu, kde se sledují silné a slabé stránky zkoumaného projektu. Dále se jedná o analýzu vnějších vlivů, která sleduje hrozby a příležitosti v blízkém okolí projektu.

Vnitřní analýza projektu:

Silné stránky:

- Umístění projektu v historickém centru města
- V blízkosti veškerá občanská vybavenost
- Novostavba
- Vysoký standard bydlení v cihlovém domě
- Úspora za energie oproti bydlení v panelovém domě

Slabé stránky:

- Nedostatek parkovacích míst
- Potřeba cizího kapitálu
- Cena bytů
- Špatná dispozice některých bytů

Analýza vnější vlivů:

Hrozby:

- Nedostatek zájemců o byty
- Problém s povolením stavby – historická část města
- Ekonomická krize a pokles počtu pracovních míst v zóně Triangle

Příležitosti:

- Dostavba dálnice Praha-Chomutov a z toho vyplívající nárůst možných zájemců o bydlení
- Možnost nárůstu počtu pracovních míst

Především na hrozby a slabé stránky projektu by si měl investor dát v případě realizace pozor. Případně je prověřit hlubší rizikovou analýzou.

2.9. Finanční plán projektu

Finanční plán projektu se skládá především z plánovaného cash-flow projektu. Toto cash-flow zahrnuje veškeré informace zjištěné v předchozích kapitolách a dává je dohromady. Výsledek cash-flow bude také použit pro výpočet IRR.

2.9.1. Kladné peněžní toky

Kladné peněžní toky jsou celkem tři. Jedná se o *Vlastní kapitál*, *Příjmy z prodeje bytů* a *Čerpání úvěru*.

Vlastní kapitál:

Vlastní kapitál se skládá ze dvou položek. První položkou jsou náklady proinvestované do nákupu pozemku a následných úprav pozemku (zasíťování, oplocení atd.). Druhou položkou je kapitál, který má investor uspořené z podnikatelské činnosti a má ho v plánu proinvestovat.

Celkem je hodnota vlastního kapitálu 7.460.000,- Kč.

Příjmy z prodeje bytů:

Výše příjmů z prodeje bytů je detailně rozepsána v kapitole 2.4. *Analýza trhu*, konkrétně v kapitole 2.4.2. *Prodejní cena bytů*. Předpoklad je takový, že každé čtvrtletí se podaří prodat 4 byty. Pro účely studie se počítá s tím, že se prodávají postupně od prvního do čtvrtého patra.

Byty se začnou prodávat okamžitě po získání stavebního povolení. V případě zájmu o koupi bytu klient při podpisu smlouvy zaplatí okamžitou zálohu 10% z celkové ceny bytu. Po dokončení hrubé stavby klienti zaplatí dalších 10%. Klienti, kteří si byt koupí po dokončení hrubé stavby zaplatí zálohu ve výši 20%. Zbýlých 80% částky klienti doplatí po získání kladného kolaudačního rozhodnutí a uvedení stavby do užívání.

Celkové příjmy z prodeje bytů jsou 88.017.051,- Kč.

Čerpání úvěru:

Úvěr je čerpán postupně dle potřeby. Nesmí dojít k tomu, že se sledované cash-flow dostane do minusových hodnot. Tím pádem by nebyl investor schopen platit závazky dodavateli nebo dodavatelům.

Celková výše čerpaného úvěru je 40.447.676,- Kč.

Tabulka 15 – Kladné peněžní toky

Vlastní kapitál	7.460.000,- Kč
Příjmy z prodeje bytů	88.017.051,- Kč
Čerpání úvěru	40.447.676,- Kč
Kladné peněžní toky	135.924.727,- Kč

Zdroj: *Vlastní*

2.9.2. Záporné peněžní toky

Záporných peněžních toků je celkem pět. Jsou to *Náklady na nákup pozemku a zasítování, Výrobní náklady, Úmory úvěru, Úroky úvěru a Daň z příjmu.*

Náklady na nákup pozemku a zasítování:

Tyto náklady se skládají ze dvou položek. Nákupní ceny pozemku a hodnoty investice, která už byla do pozemku vložena. Tato hodnota má svůj protiklad ve vlastním kapitálu, protože tato částka byla už uhrazena. Hodnota je ale použita při výpočtu IRR, kde na straně kladných toků objevují pouze příjmy z prodeje bytů.

Celkové náklady na nákup pozemku a zasítování jsou 2.460.000,- Kč.

Výrobní náklady:

Jedná se o náklady detailně rozepsané v kapitolách 2.5. *Propočet bytového domu* a 2.7. *Harmonogram*. Z harmonogramu projektu je zřejmý průběh nákladů.

Celkové výrobní náklady na přípravu a realizaci projektu jsou 59.179.099,- Kč.

Úmory úvěru:

Tento náklad je protikladem k *Čerpání úvěru*. Vyjadřuje nám tu část splátky, kterou snižujeme hodnotu úvěru. Proto se s touto hodnotou ve výpočtu IRR nepočítá.

Celkem je součet všech úmorů 40.447.676,- Kč.

Úroky úvěru:

Z hodnoty úvěru se následně počítají úroky. Dle rozhodnutí bude úvěr konstantní a zaplatí se jako celek po získání financí od zákazníků. Úroky tedy zůstávají po celou dobu stejné.

Za úroky investor zaplatí celkem 2.079.640,- Kč

Daň z příjmu:

Vzhledem k tomu, že v prvních 3 letech přípravy a realizace projektu bude investor ve ztrátě a příjmy proběhnou až ve 4 roce po kolaudaci objektu, využije možnosti odložení platby daně z příjmu a zaplatí daň z příjmů za celý projekt. Jedná se o celkové příjmy snížené o celkové výdaje a vynásobené 15%.

Výše celkové daně z příjmu činí 4.013.747,- Kč

Tabulka 16 – Záporné peněžní toky

Náklady na nákup pozemku a zasítování	2.460.000,- Kč
Výrobní náklady	59.179.099,- Kč
Úmory úvěru	40.447.676,- Kč
Úroky úvěru	2.079.640,- Kč
Daň z příjmu	4.013.747,- Kč
Záporné peněžní toky	108.180.162,- Kč

Zdroj: *Vlastní*

2.9.3. Cash-flow

Cash-flow je rozděleno po měsících. Při výpočtu je použita diskontní měsíční míra 5%. Tato míra byla zvolena, protože je obvyklá při tvorbě cash-flow. Zeleně jsou označeny sumy kladných peněžních toků a červeně sumy záporných červených toků. Dále jsou žlutě označeny prodeje bytů každé čtvrtletí. Oranžově je zvýrazněno dokončení hrubé stavby a doplatek dalších deseti procent jako záloha za byt. Nakonec modře je zvýrazněno doplacení zbylých osmdesáti procent z ceny bytů.

Kompletní cash-flow je v příloze – Příloha č. 8 – Cashflow projektu

Obrázek 14 – Výřez z Cashflow projektu

Cash-flow Bytový dům Na Valích

Předpoklady:

Měsíční diskontní míra	0,05
Daň ze zisku	15%
Doba hodnocení projektu	49 měsíců

CASHFLOW	Kč	PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE		PROVOZNÍ FÁZE		
		2018	2019	2022		
BYTOVÝ DŮM BÍLÁ HORA						
Činnost	Příjmy/Výdaje	1	2	47	48	49
Kladné peněžní toky	135 924 727 Kč	7 460 000 Kč	- Kč	70 413 641 Kč	- Kč	- Kč
Vlastní kapitál	7 460 000 Kč	7 460 000 Kč				
Příjmy z prodeje bytů	88 017 051 Kč			70 413 641 Kč		
Čerpání úvěru	40 447 676 Kč					
Záporné peněžní toky	- 108 180 162 Kč	- 2 507 646 Kč	- 309 697 Kč	- 198 868 Kč	- 40 646 544 Kč	- 4 013 747 Kč
Náklady na nákup pozemku a zasíťování	- 2 460 000 Kč	- 2 460 000 Kč				
Výrobní náklady	- 59 179 099 Kč	- 47 646 Kč	- 309 697 Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Úmory úvěru	- 40 447 676 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- 40 447 676 Kč	- Kč
Úroky úvěru	- 2 079 640 Kč	- Kč	- Kč	- 198 868 Kč	- 198 868 Kč	- Kč
Daň z příjmu	- 4 013 747 Kč					- 4 013 747 Kč
Cashflow efektivnost		- 47 646 Kč	- 309 697 Kč	70 214 773 Kč	- 198 868 Kč	- 4 013 747 Kč
Kumulované cashflow		- 47 646 Kč	- 357 343 Kč	26 957 180 Kč	26 758 313 Kč	22 744 566 Kč
Diskontované cashflow		- 45 377 Kč	- 280 904 Kč	7 088 126 Kč	- 19 120 Kč	- 367 514 Kč
Kumulované diskontované cashflow		- 45 377 Kč	- 326 281 Kč	- 1 090 446 Kč	- 1 109 566 Kč	- 1 477 080 Kč
Cashflow financování		4 952 354 Kč	- 309 697 Kč	70 214 773 Kč	- 40 646 544 Kč	- 4 013 747 Kč
Kumulované cashflow financování		4 952 354 Kč	4 642 657 Kč	72 404 857 Kč	31 758 313 Kč	27 744 566 Kč

Čistý zisk = 20 284 566 Kč

IRR = 29,9% - 67 732 485 Kč
88 017 051 Kč

Zdroj: Vlastní

2.9.4. Ukazatele efektivity

Hlavním kritériem povolení projektu byl výsledek vnitřního výnosového procenta IRR. Výpočtem bylo zjištěno, že IRR = 29,9%. Tento výsledek je velice příznivý, protože je o 19,9% vyšší, než bylo požadováno. Pro jistotu bude provedena citlivostní analýza, která zjistí, zda je výsledek projektu citlivější na změnu nákladů nebo na změnu výnosů.

Čistý zisk po odečtení původní investice činí **20.284.566,- Kč**.

2.10. Citlivostní analýza

Vzhledem k tomu, že výsledek projektu, je více než příznivý bylo rozhodnuto, že bude vypracována citlivostní analýza, která má za úkol zjistit, zda je projekt náchylnější na změnu výše nákladů, nebo zda je náchylnější na změnu výše výnosů.

2.10.1. Změna nákladů

Jako první se prověří změna nákladů. Náklady v tomto případě narostou o 10%. Zkoumá se vliv tohoto navýšení na IRR.

Obrázek 15 – Výřez z Cashflow projektu po navýšení nákladů o 10%

CASHFLOW	Kč	PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE		PROVOZNÍ FÁZE		
		2018	2019	2022		
BYTOVÝ DŮM BÍLÁ HORA						
Činnost	Příjmy/Výdaje	1	2	47	48	49
Kladné peněžní toky						
Vlastní kapitál	142 528 045 Kč	7 460 000 Kč	- Kč	70 413 641 Kč	- Kč	- Kč
Příjmy z prodeje bytů	88 017 051 Kč			70 413 641 Kč		
Čerpání úvěru	47 050 994 Kč					
Záporné peněžní toky						
Náklady na nákup pozemku a zasítování	- 120 522 306 Kč	- 2 512 411 Kč	- 340 667 Kč	- 231 334 Kč	- 47 282 328 Kč	- 3 438 006 Kč
Výrobní náklady	- 65 097 009 Kč	- 52 411 Kč	- 340 667 Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Úmory úvěru	- 47 050 994 Kč		- Kč	- Kč	- 47 050 994 Kč	- Kč
Úroky úvěru	- 2 476 297 Kč		- Kč	- 231 334 Kč	- 231 334 Kč	- Kč
Daň z příjmu	- 3 438 006 Kč					- 3 438 006 Kč
Cashflow efektivnost		- 52 411 Kč	- 340 667 Kč	70 182 307 Kč	- 231 334 Kč	- 3 438 006 Kč
Kumulované cashflow		- 52 411 Kč	- 393 077 Kč	20 675 080 Kč	20 443 746 Kč	17 005 739 Kč
Diskontované cashflow		- 49 915 Kč	- 308 995 Kč	7 084 849 Kč	22 241 Kč	314 797 Kč
Kumulované diskontované cashflow		- 49 915 Kč	- 358 910 Kč	- 2 270 730 Kč	- 2 292 971 Kč	- 2 607 768 Kč
Cashflow financování		4 947 589 Kč	- 340 667 Kč	70 182 307 Kč	- 47 282 328 Kč	- 3 438 006 Kč
Kumulované cashflow financování		4 947 589 Kč	4 606 923 Kč	72 726 074 Kč	25 443 746 Kč	22 005 739 Kč
					Čistý zisk =	14 545 739 Kč

$$\text{IRR} = 19,8\% - 73\,471\,312 \text{ Kč} - 88\,017\,051 \text{ Kč}$$

Zdroj: *Vlastní*

Výsledek:

Navýšení nákladů významnou měrou ovlivní IRR projektu. IRR klesne na 19,8% o 10,1 %. Také při tomto navýšení je nutné využít vyššího úvěru z toho důvodu, že bez tohoto navýšení by nebylo možné udržet cash-flow projektu v průběhu času v kladných číslech. Výše úvěru narostla o 6.603.318,- Kč.

Čistý zisk po odečtení původní investice v tomto případě činí **14.545.739,- Kč**.

2.10.2. Změna výnosů

V druhém případě se prověřuje, jaký vliv na IRR má změna výnosů. V tomto případě půjde o snížení výnosů z prodeje bytů o 10%

Tabulka 17 – Tabulka snížení ceny bytů

Jednotka	Dispozice	Podlaží	Plocha	Plocha balkonu /terasy	Cena za m2	Cena bytu
A.1.01	2+kk	1.	63,2 m ²	-	44 991,00 Kč	2 843 431,20 Kč
A.1.02	2+kk	1.	77,1 m ²	-	44 991,00 Kč	3 468 806,10 Kč
A.1.03	2+kk	1.	79,5 m ²	-	44 991,00 Kč	3 576 784,50 Kč
A.1.04	1+kk	1.	39,4 m ²	-	44 991,00 Kč	1 772 645,40 Kč
A.1.05	1+kk	1.	38,9 m ²	64,3 m ²	48 591,00 Kč	1 890 189,90 Kč
A.1.06	2+kk	1.	46,1 m ²	46,1 m ²	48 591,00 Kč	2 240 045,10 Kč
A.2.01	3+kk	2.	106,3 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	5 116 483,19 Kč
A.2.02	2+kk	2.	64,9 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	3 001 691,06 Kč
A.2.03	3+kk	2.	90,4 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 381 092,01 Kč
A.2.04	3+kk	2.	90,4 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 381 092,01 Kč
A.2.05	2+kk	2.	64,9 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	3 001 691,06 Kč
A.2.06	3+kk	2.	98,5 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 755 725,25 Kč
A.3.01	3+kk	3.	106,3 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	5 116 483,19 Kč
A.3.02	2+kk	3.	64,9 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	3 001 691,06 Kč
A.3.03	3+kk	3.	90,4 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 381 092,01 Kč
A.3.04	3+kk	3.	90,4 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 381 092,01 Kč
A.3.05	2+kk	3.	64,9 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	3 001 691,06 Kč
A.3.06	3+kk	3.	98,5 m ²	3,8 m ²	46 251,02 Kč	4 755 725,25 Kč
A.4.01	3+1	4.	82,4 m ²	12,1 m ²	48 951,00 Kč	4 233 562,40 Kč
A.4.02	2+kk	4.	66,1 m ²	6,1 m ²	46 251,02 Kč	3 057 192,28 Kč
A.4.03	2+kk	4.	65,6 m ²	6,1 m ²	46 251,02 Kč	3 034 066,77 Kč
A.4.04	3+1	4.	78,1 m ²	12,1 m ²	48 951,00 Kč	4 023 073,10 Kč

Zdroj: *Vlastní*

Obrázek 16 – Výřez z Cashflow projektu po navýšení nákladů o 10%

CASHFLOW	Kč	PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE		2022		
		2018	2019	47	48	49
BYTOVÝ DŮM BÍLÁ HORA						
Činnost	Příjmy/Výdaje	1	2			
Kladné peněžní toky	127 323 022 Kč	7 460 000 Kč	- Kč	63 532 277 Kč	- Kč	- Kč
Vlastní kapitál	7 460 000 Kč	7 460 000 Kč				
Příjmy z prodeje bytů	79 415 346 Kč			63 532 277 Kč		
Čerpání úvěru	40 447 676 Kč					
Záporné peněžní toky	- 107 201 852 Kč	- 2 507 646 Kč	- 309 697 Kč	- 198 868 Kč	- 40 646 544 Kč	- 3 035 437 Kč
Náklady na nákup pozemku a zasítování	- 2 460 000 Kč	- 2 460 000 Kč				
Výrobní náklady	- 59 179 099 Kč	- 47 646 Kč	- 309 697 Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Úmory úvěru	- 40 447 676 Kč		- Kč	- Kč	- 40 447 676 Kč	- Kč
Úroky úvěru	- 2 079 640 Kč		- Kč	- 198 868 Kč	- 198 868 Kč	- Kč
Daň z příjmu	- 3 035 437 Kč					- 3 035 437 Kč
Cashflow efektivnost		- 47 646 Kč	- 309 697 Kč	63 333 409 Kč	- 198 868 Kč	- 3 035 437 Kč
Kumulované cashflow		- 47 646 Kč	- 357 343 Kč	18 355 475 Kč	18 156 607 Kč	15 121 170 Kč
Diskontované cashflow		- 45 377 Kč	- 280 904 Kč	6 393 458 Kč	- 19 120 Kč	- 277 936 Kč
Kumulované diskontované cashflow		- 45 377 Kč	- 326 281 Kč	- 2 113 370 Kč	- 2 132 490 Kč	- 2 410 426 Kč
Cashflow financování		4 952 354 Kč	- 309 697 Kč	63 333 409 Kč	- 40 646 544 Kč	- 3 035 437 Kč
Kumulované cashflow financování		4 952 354 Kč	4 642 657 Kč	63 803 151 Kč	23 156 607 Kč	20 121 170 Kč

Čistý zisk = 12 661 170 Kč

IRR = 19,0% - 66 754 175 Kč
79 415 346 Kč

Zdroj: *Vlastní*

Výsledek:

Snížení výnosů ovlivnilo IRR o něco významněji než zvýšení nákladů. IRR kleslo na 19,0% o 10,9%. Vzhledem k tomu, že většinový příjem proběhne až na konci projektu, tak tato změna tolik neovlivnila cash-flow, takže v tomto případě nebylo nutné výši úvěru měnit.

Čistý zisk po odečtení původní investice v tomto případě činí **12.661.170,- Kč**.

2.10.3. Výsledek citlivostní analýzy

Citlivostní analýza jasně ukázala, že projekt je více citlivý na změnu výnosů, než na změnu nákladů. Oba případy výsledné IRR významně ovlivní. Ale výsledný čistý zisk z projektu je v případě snížení prodejní ceny bytů podstatně nižší procentuálně o 14,9% a konkrétně 1.884.569,-Kč než v případě navýšení výrobních nákladů.

Závěr

Tématem této diplomové práce byla studie proveditelnosti bytového domu ve městě Louny v ulici Na Valích. Majitel pozemku v ulici Na Valích stavební podnikatel pan Radek Jirman vlastní tento pozemek od roku 2009 a v současné době uvažuje o možném využití pozemku. Z tohoto důvodu byla tato studia vypracována, aby se zjistilo, zda se vyplatí na pozemku pana Jirmana postavit bytový dům.

Jako první bylo nutné vypracovat návrh umístění bytového domu na pozemek a vyřešení dispozice bytů. Tento návrh byl vypracován zpracovatelem studie proveditelnosti a snaží se co nejlépe využít plochy pozemku. Dále bylo nutné, aby bytový dům držel uliční čáru a nepřesahoval výškově vedlejší budovy. Z toho důvodu je navržený pouze jako pěti podlažní s tím, že čtyři podlaží jsou nadzemní a jedno je podzemní. V podzemním podlaží jsou umístěny sklepní kóje, kotelna a deset parkovacích stání. Bytový dům bude postaven z keramických tvarovek, které budou z venku zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Konstrukční systém budovy bude stěnový. V budově jsou umístěny byty 1+kk, 2+kk a 3+kk. Celkem se počítá s realizací 22 bytů.

Zároveň se návrhem bytového domu probíhala analýza okolí. Tato analýza probíhala od začátku října 2018 do konce prosince 2018 a byly k ní využity realitní servery www.remax.cz, www.bezrealitky.cz a www.sreality.cz. Z analýzy okolí vyšly dvě základní informace.

Za prvé to byla rychlost prodeje bytů ve městě Louny a z toho vyplývající zájem o bydlení ve městě. Analýzou bylo zjištěno, že více než 59% bytů se prodá během prvních třech měsíců od té doby, co jsou nabídnuty na realitních serverech, takže zájem o bydlení v Lounech je dost veliký a bylo počítáno s tím, že každé tři měsíce se prodají 4 byty.

Za druhé to byla prodejní cena bytů. Vypočtená prodejní cena bytu za m² je **51.390,02 Kč bez DPH**. Z této informace je získána celková prodejní cena bytového domu. Ta je **88.017.051,- Kč**.

Další důležitým bodem při vytváření studie proveditelnosti bylo vypracování propočtu nákladů na výstavbu bytového domu. Tyto náklady byly určeny pomocí stavebních standardů pro rok 2018. Důležitou informací bylo materiálové řešení, podle kterého byla budova zatříděna, a byly zjištěny náklady na m³ obestavěného prostoru. Základní rozpočtové náklady na realizaci bytového domu jsou **53.185.932,- Kč**. Z těchto nákladů byly vypočteny další náklady jako náklady na honorář pro projektanta a náklady spojené s umístěním stavby. Celkové náklady na realizaci bytového domu jsou **59.179.098,64 Kč**.

Po vypracování propočtu bylo nutné zjistit, jak dlouho celý proces přípravy a výstavby projektu potrvá, byl tedy zpracován harmonogram projektu. Dle tohoto harmonogramu bude samotná výstavba trvat 17 měsíců a předání majitelům do užívání by mohlo při realizaci projektu proběhnout v září 2022. Harmonogram také jasně určil průběh nákladů na projekt. Tato informace byla využita při tvorbě cash-flow projektu.

Vzhledem k tomu, že investor nedisponuje dostatečným vlastním kapitálem pro realizaci projektu, bude využito úvěru, který je popsán v kapitole financování. Předpokládá se s půjčkou ve výši 40.447.676,- Kč.

Ve SWOT analýze byly zjišťovány silné a slabé stránky připravovaného projektu a také možné příležitosti a hrozby. Vzhledem k možným hrozbám byla vypracována ještě citlivostní analýza.

Plánovaný finanční průběh projektu je popsán v kapitole finanční plán. Dle informací z předchozích kapitol bylo sestaveno cash-flow projektu a z něho bylo vypočteno IRR projektu. **IRR projektu se tedy rovná 29,9%**, což je o téměř 20% více, než je požadavek, který určil investor. Dle jeho zadání projekt může být realizován v případě, že bude IRR více než 10%. Dále vyšel **čistý zisk z projektu 20.284.566,- Kč**. Navíc se dle cash-flow projektu a dalších informací počítá s tím, že byty budou prodány ještě před dokončením projektu. Takže i toto splňuje požadavek investora. Posledním požadavkem investora bylo, aby projekt nepřekročil celkové náklady. Maximální náklady byly stanoveny na 75.000.000,- Kč. Celkové náklady tvoří necelých 70.000.000,- Kč. Takže i poslední požadavek byl splněn.

V citlivostní analýze bylo zjišťováno na změnu, které veličiny je projekt citlivější. Po upravení původního cash-flow bylo zjištěno, že při navýšení nákladů o 10% se IRR změní na 19,8% a při snížení výnosů o 10% se změní na 19%. Z toho vyplývá, že tento konkrétní projekt je citlivější na změnu výnosů.

Vzhledem ke všem výše uvedeným důvodům a splnění podmínek určených investorem **doporučuji** projekt k realizaci.

Seznam obrázků, tabulek a grafů:

Obrázek 1 - <i>Křivka nákladů a křivka možnosti ovlivnění jejich výše</i>	6
Obrázek 2 - <i>Marketingový mix</i>	12
Obrázek 3 – <i>Rozvaha s detailem čistého pracovního kapitálu</i>	16
Obrázek 4 - <i>Winterlingova krizová matice</i>	25
Obrázek 5 - <i>SWOT analýza</i>	27
Obrázek 6 – <i>Letecký pohled na město Louny</i>	30
Obrázek 7 – <i>Katastrální mapa pozemku</i>	31
Obrázek 8 – <i>Foto pozemku 1</i>	31
Obrázek 9 – <i>Foto pozemku 2</i>	32
Obrázek 10 – <i>Foto pozemku 3</i>	32
Obrázek 11 – <i>Foto pozemku 4</i>	33
Obrázek 12 – <i>Výřez z vyhlášky MÚ Louny č. 3/2017</i>	42
Obrázek 13 – <i>Výřez z vyhlášky MÚ Louny č. 3/2017</i>	43
Obrázek 14 – <i>Výřez z Cashflow projektu</i>	52
Obrázek 15 – <i>Výřez z Cashflow projektu po navýšení nákladů o 10%</i>	53
Obrázek 16 – <i>Výřez z Cashflow projektu po navýšení nákladů o 10%</i>	55
Tabulka 1 – <i>Tabulka bytů</i>	34
Tabulka 2 – <i>Rychlost prodeje bytů</i>	35
Tabulka 3 – <i>Koeficienty úpravy ceny</i>	37
Tabulka 4 – <i>Analýza trhu</i>	38
Tabulka 5 – <i>Tabulka bytů s výpočtem ceny</i>	39
Tabulka 6 – <i>Konstruktivně materiálová charakteristika</i>	40
Tabulka 7 – <i>Výpočet ZRN</i>	41
Tabulka 8 – <i>Výpočet NUS</i>	41
Tabulka 9 – <i>Výpočet nákladů na záborny</i>	43
Tabulka 10 – <i>Honorářové zařídění</i>	44
Tabulka 11 – <i>Výpočet celkových nákladů</i>	45
Tabulka 12 – <i>Předpokládaný splátkový kalendář</i>	46
Tabulka 13 – <i>Struktura stavebních děl a řemeslných oborů v procentech</i>	47
Tabulka 14 – <i>Zjednodušený harmonogram projektu</i>	48
Tabulka 15 – <i>Kladné peněžní toky</i>	50
Tabulka 16 – <i>Záporné peněžní toky</i>	51
Tabulka 17 – <i>Tabulka snížení ceny bytů</i>	54
Graf 1 – <i>Porovnání rychlosti prodeje bytů</i>	36

Seznam použité literatury a zdrojů

- (1) VYTLAČIL, Dalibor. *Projektové řízení a řízení projektů*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01040010.
- (2) PROSTĚJOVSKÁ, Zita. *Management výstavbových projektů*. V Praze: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04142-0.
- (3) PETR, Ort. *Oceňování nemovitostí a cenové mapy*. Praha: Dashöfer Holding, Ltd. & Verlag Dashöfer, nakladatelství, 2008. ISSN 1803-5159.
- (4) SIEBER, Patrik. Studie proveditelnosti (Feasibility Study), metodická příručka. Verze 1.4 [online]. Ministerstvo pro místní rozvoj. 2004. [cit. 10. 3. 2017]. Dostupné z: <https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti>
- (5) KENTON, Will. *Feasibility Study* [online]. Oakland: c/o IAC Publishing, 2018 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/feasibility-study.asp>
- (6) SCHEINEDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta. *Výstavbový projekt životní cyklus* [online]. Docplayer [19. 3. 2017]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/5014432-Vystavbovy-projekt-zivotni-cyklus-doc-ing-renata-schneiderovaheralova-ph-d-heralova-fsv-cvut-cz.html>
- (7) Stavební standardy. *Studie proveditelnosti* [online]. [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?Typ=1&ID=5&Pop=1&IDmH=5491360&IDm=5758755&Menu=Studie%20proveditelnosti>
- (8) Fotografie města Louny [online]. Louny: Infocentrum Louny, 2019 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <http://www.louny.eu/cz/poznejte-louny-na-fotografiich/37/>
- (9) Marketingový mix 4P (Marketing Mix 4P). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 17.11.2018 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/marketingovy-mix-4p>
- (10) Čistý pracovní kapitál (Net Working Capital). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 18.04.2016 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/cisty-pracovni-kapital>
- (11) Winterlingova krizová matice. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 03.07.2015 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/winterlingova-krizova-matice>
- (12) SWOT analýza. In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 22.01.2017 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- (13) *OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství* [online]. MÚ Louny, 2017 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <http://www.mulouny.cz/filemanager/files/1861-cs.pdf>
- (14) *Investiční úvěr pro Vaši firmu* [online]. Praha: MONETA Money Bank, 2019 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/pujcky-a-uvery/investicni-uver>
- (15) *Program pro výpočet honoráře architekta / inženýra* [online]. Praha: RTS, 2018 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm
- (16) *Cenové ukazatele ve stavebnictví* [online]. Praha: RTS, 2018 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2018.html

- (17) Čistá současná hodnota (NPV - Net Present Value). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 28.08.2017 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/cista-soucasna-hodnota>
- (18) Vnitřní výnosové procento (IRR - Internal Rate of Return). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 16.09.2015 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/vnitрни-vynosove-procento>
- (19) Průměrné náklady kapitálu (Weighted Average Cost of Capital - WACC). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 17.12.2016 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/prumerne-naklady-kapitalu>
- (20) Doba návratnosti (PP - Payback Period). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 13.08.2015 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/doba-navratnosti>
- (21) Index ziskovosti (PI - Profitability Index). In: ManagementMania.com [online]. Wilmington (DE) 2011-2019, 20.05.2016 [cit. 04.01.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/index-ziskovosti>
- (22) *Bezrealitky.cz* [online]. 2018 [cit. 2019-01-05]. Dostupné z: <https://www.bezrealitky.cz/>
- (23) *RE/MAX Česká republika* [online]. 2018 [cit. 2019-01-05]. Dostupné z: <https://www.remax-czech.cz>
- (24) *Sreality.cz* [online]. 2018 [cit. 2019-01-05]. Dostupné z: <https://www.sreality.cz/>

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Situace a umístění objektu na pozemku

Příloha č. 2 – Půdorys 1.PP

Příloha č. 3 – Půdorys 1.NP

Příloha č. 4 – Půdorys 2. - 3. NP

Příloha č. 5 – Půdorys 4.NP

Příloha č. 6 – OBECNĚ ZÁVAZNÁ VYHLÁŠKA č. 3/2017 o místním poplatku za užívání veřejného prostranství

Příloha č. 7 – Harmonogram projektu

Příloha č. 8 – Cashflow projektu

Příloha č. 9 – Cashflow projektu při navýšení výrobních nákladů

Příloha č. 10 – Cashflow projektu při snížení prodejní ceny bytů