

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

DIPLOMOVÁ PRÁCE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Matějka Jméno: Ondřej Osobní číslo: 380349
Zadávací katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Projektový management a inženýring

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Studie proveditelnost výstavbového projektu
Název diplomové práce anglicky: Feasibility study of the construction project
Pokyny pro vypracování:
Studie proveditelnosti a ostatní typy analýz;
Obecná struktura studie proveditelnosti, způsoby jejího zpracování;
Praktická příprava studie proveditelnosti konkrétního výstavbového projektu bytového domu;
Seznam doporučené literatury:
Jiří Fotr: Podnikatelský plán a investiční rozhodování; Ministerstvo pro místní rozvoj ČR: Studie proveditelnosti (Feasibility Study) metodická příručka; Synek a kol.: Manažerská ekonomika
Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Radan Tomek, MSc.
Datum zadání diplomové práce: Termín odevzdání diplomové práce:
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

13.10.12

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího diplomové práce Ing. Radan Tomek, MSc.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu zdrojů.

V Praze dne

Bc. Ondřej Matějka

.....

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu Ing. Radanu Tomkovi, MSc. za odborné vedení a konzultace při psaní této diplomové práce. Dále bych rád poděkoval celé své rodině, která mne v průběhu celého studia podporovala.

Studie proveditelnosti výstavbového projektu

Feasibility study of the construction project

Anotace

Diplomová práce se zabývá studií proveditelnosti výstavbového projektu bytového domu v lokalitě Prosetického svahu v Teplicích. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popsána obecná struktura studie proveditelnosti. V části praktické jsou nabyté poznatky z teoretické části aplikovány na konkrétní projekt. Jedná se o výstavbový projekt bytového domu, který by měl být postaven na konkrétním pozemku. Na začátku praktické části práce je stručný popis podstaty projektu, jeho fáze a varianty řešení. Dále jsou provedeny analýzy, podle kterých se nastaví cena za nabízené byty. Následně je potřeba vyčíslit investiční a provozní náklady. Po vyčíslení těchto nákladů se určí, jaké by byly výnosy. Je počítáno s tím, že se byty buďto prodají nebo pronajmou a to ve dvou scénářích, optimistickém a pesimistickém. Následně se tyto varianty vyhodnotí dle parametrů přijatelnosti a určí se, jestli je projekt pro investora přijatelný či nikoli.

Annotation

This diploma thesis deals with the feasibility study of the construction project of a residential building on the Prosetický svah empty plot in the city of Teplice. The thesis is divided into the theoretical and practical part. The theoretical part describes the general structure of the feasibility study. In practical part, acquired knowledge from the theoretical part is applied to a specific project. This is a construction project for a residential building, which should be built on a particular plot. At the beginning of the practical part of the thesis there is a brief description of the nature of the project, its individual phases and variants of the solution. Additionally, an analysis is made to set the price for the offered apartments. Subsequently, it is necessary to quantify the investment and operating costs and determine the yields. It is envisaged that the apartments will either be sold or rented and in two scenarios, an optimistic scenario and a pessimistic scenario. Subsequently, these variants will be evaluated according to the acceptability parameters and the feasibility of the project for the investor will be determined.

Klíčová slova

studie proveditelnosti, projekt, analýza, náklady, cena

Key Words

feasibility study, project, analysis, cost, price

Obsah

Úvod.....	10
1 Obecná struktura studie proveditelnosti.....	11
1.1 Obsah.....	11
1.2 Úvodní informace	11
1.3 Stručné vyhodnocení projektu	11
1.4 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap.....	12
1.4.1 Fáze investičního projektu.....	12
1.5 Analýzy trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix.....	17
1.5.1 Analýza trhu a odhad poptávky	17
1.5.2 Marketingová strategie	19
1.5.3 Marketingový mix.....	20
1.6 Management projektu a řízení lidských zdrojů	20
1.7 Technické a technologické řešení projektu	21
1.8 Dopad projektu na životní prostředí.....	21
1.9 Zajištění investičního a oběžného majetku.....	21
1.9.1 Financování z vlastních zdrojů	21
1.9.2 Financování z cizích zdrojů	21
1.9.3 Nestandardní formy financování projektů.....	22
1.9.4 Financování projektů z provozních zdrojů	22
1.10 Finanční plán a analýza projektu	22
1.10.1 Základní kalkulace a analýza bodu zvratu.....	23
1.10.2 Finanční plán.....	24
1.11 Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu	25
1.11.1 Ukazatele rentability.....	26
1.11.2 Doba úhrady.....	27
1.11.3 Kritéria založená na diskontování	28
1.12 Analýza citlivosti a řízení rizik.....	30
1.12.1 Analýza a řízení rizika.....	30
1.12.2 Citlivostní analýza.....	31
1.13 Harmonogram projektu	32
1.14 Závěr studie proveditelnosti	32
2 Aplikace studie proveditelnosti na konkrétní projekt	32
2.1 Úvodní informace	32
2.1.1 Název projektu	32
2.1.2 Datum zpracování	32
2.1.3 Identifikační údaje zpracovatel	32
2.1.4 Identifikační údaje zadavatel	33
2.1.5 Účel studie proveditelnosti	33
2.2 Stručný popis podstaty projektu a jeho fází	33
2.2.1 Stručný popis projektu.....	33
2.2.2 Fáze projektu.....	33
2.2.3 Variantní řešení	34
2.3 Analýza trhu	34
2.3.1 5P - Porterova analýza.....	34
2.3.2 Marketingový mix	44

2.3.3	Pozemek a lokalita	44
2.3.4	Analýza makroekonomického okolí města Teplice	46
2.4	Technické a technologické řešení projektu	49
2.5	Dopad projektu na životní prostředí.....	50
2.6	Zajištění investičního majetku	50
2.7	Finanční plán a analýza projektu	52
2.7.1	Investiční náklady projektu.....	52
2.7.2	Provozní náklady.....	56
2.7.3	Výnosy z projektu	58
2.8	Hodnocení efektivity projektu	59
2.8.1	Varianta prodeje bytů	59
2.8.2	Varianta pronájmu bytů	59
2.8.3	Možná varianta řešení.....	60
2.9	Harmonogram	65
3	Závěr	66
	SEZNAM ZDROJŮ	68
	SEZNAM GRAFŮ.....	71
	SEZNAM TABULEK.....	72
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	73
	SEZNAM PŘÍLOH.....	74

Úvod

Diplomová práce se zabývá studii proveditelnosti výstavbového projektu a to jak z hlediska teorie, tak z hlediska praktického. V teoretické části jsou popsány jednotlivé části obecné struktury studie proveditelnosti. V praktické části je studie proveditelnosti aplikována na konkrétní projekt výstavby bytového domu.

Dům by měl být postaven na konkrétním pozemku, který je nabízen na trhu a zároveň je dle územního plánu města Teplice určen k výstavbě bytového domu. Takovýto pozemek byl nalezen v takzvaném Prosetickém svahu.

Studie je zpracována ve variantách prodeje a pronájmu bytů.

Na začátku praktické části je projekt stručně popsán a jsou nastavena kritéria přijatelnosti. Následně je provedena Poretova analýza, která zkoumá konkurenci, možné substituty a pomocí dotazníkového průzkumu také potenciální odběratele.

Dále je provedena analýza okolí a je vyhodnoceno jaká pozitiva a negativa okolí projektu má.

V další části jsou pomocí propočtu stanoveny investiční náklady a jsou stanoveny náklady provozní. Po zjištění velikosti nákladů projektu jsou pak vypočteny výnosy, které by vznikly prodejem bytových jednotek či jejich pronájmem.

V závěru práce jsou porovnány náklady a výnosy projektu a je vyhodnoceno, jestli je některá varianta pro investora přijatelná či nikoliv.

Cílem práce je pomocí praktického ověření na případu výstavbového projektu, stanovit klíčové parametry a vlastnosti studie proveditelnosti, aby byl její dopad na úspěch plánování podnikatelského záměru co největší možný.

1 Obecná struktura studie proveditelnosti

Struktura studie proveditelnosti se může lišit dle typu projektu, pro který je studie zpracována. Níže je uvedena struktura, jak ji udává metodická příručka (1 str. 11).

Titulní stránka

1. Obsah
2. Úvodní informace
3. Stručné vyhodnocení projektu
4. Stručný popis podstaty projektu a jeho etap
5. Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix
6. Management projektu a řízení lidských zdrojů
7. Technické a technologické řešení projektu
8. Dopad projektu na životní prostředí
9. Zajištění investičního majetku
10. Řízení pracovního kapitálu
11. Finanční plán a analýza projektu
12. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu
13. Analýza a řízení rizik (citlivostní analýza)
14. Harmonogram projektu
15. Závěrečné a shrnující hodnocení projektu

1.1 Obsah

Obsahuje informace o počtu stran, struktuře kapitol a ukazuje na jaké straně je daná kapitola (1 str. 12).

1.2 Úvodní informace

Na prostoru zhruba jedné stránky by měly být uvedeny informace o tom, za jakým účelem byla studie proveditelnosti zpracována. Dále také k jakému datu byla zpracována, měly by zde být uvedeny informace o zadavateli, zpracovateli studie a příslušných kontaktních osobách (1 str. 12).

1.3 Stručné vyhodnocení projektu

Zde by měly být popsány zásadní závěry, které vyplývají ze zpracované studie proveditelnosti. V tabulce jsou uvedeny zásadní ukazatele a jejich hodnoty spočtené v výsledných hotovostních toků resp. nákladů a výnosů obsažených ve finálním finančním plánu, jakož i výsledky citlivostní analýzy. Ve stručné a shrnující podobě je zde uvedeno zhodnocení finanční efektivity projektu, jeho realizovatelnost z hlediska všech prvků Feasibility Study a výsledky analýzy rizik (1 str. 12).

1.4 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap

V této části je uveden komplexní popis hlavních charakteristik projektu. Je zde uveden název, smysl a zaměření projektu, jaké služby případně produkty bude projekt nabízet. Uvádí se zde, kdo je investorem, jaká je velikost projektu, jaká je jeho lokalizace, jakými etapami projekt prochází a čím jsou specifické, jak je řešeno variantní zpracování v rámci studie a jaká jsou další významná specifika projektu (1 str. 12).

1.4.1 Fáze investičního projektu

Každý projekt prochází čtyřmi fázemi. Každá z těchto fází je velmi důležitá pro úspěšnost projektu. Zvláštní pozornost bychom měli věnovat hlavně fázi předinvestiční, neboť úspěch či neúspěch daného projektu bude ve značné míře záviset na informacích, které jsme získali v této fázi. Výstupem z předinvestiční fáze je rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu. Další fází je fáze investiční, která je rozdělena na dvě základní etapy, etapu projekční a etapu realizační (etapu výstavby). Během této fáze probíhá výstavba projektu a je dokončena předáním dokončeného projektu do zkušebního, případně trvalého provozu. Následuje fáze provozní, během které nám vznikají náklady nejen provozní, ale také náklady za údržbu. Poslední fází je fáze ukončení projektu a jeho likvidace, zde nám vznikají náklady související s likvidací zařízení, sanací původně zastavěných ploch apod., na druhé straně můžeme počítat s možným výnosem z prodeje likvidovaného zařízení (nebo alespoň jeho částí), případně s výnosem ze zešrotování apod.

1.4.1.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze se zpravidla dle (2 str. 12) člení do následujících tří etap:

- identifikace podnikatelských příležitostí
- předběžný výběr projektů a příprava projektu zahrnující analýzu jeho variant
- hodnocení projektu a rozhodnutí o jeho realizaci či zamítnutí

Identifikace podnikatelských příležitostí (opportunity studies)

Projekty se zpravidla odvíjejí od vyjasnění určitých podnikatelských příležitostí. Podněty pro podnikatelské příležitosti přináší neustálé sledování a vyhodnocování faktorů podnikatelského okolí, zahrnující poptávku po určitých produktech, exportní možnosti, odhalení zdrojů významných surovin, objevení nových výrobků a technologií. Získané podněty, resp. určité podnikatelské příležitosti, je však třeba posoudit a vyhodnotit před jejich podrobným propracováním do podoby podnikatelské podoby. Určitou formou vyjasnění jednotlivých příležitostí jsou studie těchto příležitostí (tzv. opportunity studies), jejichž cílem je zpracování dostupných informací o jednotlivých příležitostech do formy, která by umožnila alespoň v hrubé míře posoudit efekty a nadějnost projektů, založených na těchto

příležitostech. Studie příležitostí by měly být poměrně stručné, málo nákladné (využívat spíše agregované informace a odhady než detailní analýzy) a měly by umožnit osvětlení podstatných aspektů těchto příležitostí.

Výsledkem vyhodnocení studií je pak první selekce podnikatelských příležitostí, tj. určitý předběžný výběr těch, kterým bude věnována další pozornost, a naopak vyloučení jiných, z jejichž studií vyplynula např. velká rizikovost projektů, nedostatečná výše ekonomických efektů, nadměrná finanční náročnost aj. (2 str. 13)

Předběžný výběr projektů a příprava projektu zahrnující analýzu jeho variant

Jako mezistupeň mezi studii příležitostí a technicko-ekonomickými studii (Feasibility Studies), která slouží jako podklad k finálnímu rozhodnutí zda projekt realizovat či zamítnout, je takzvaná předběžná technicko-ekonomická studie (Pre-Feasibility Study).

- Předběžná technicko-ekonomická studie (Pre-Feasibility Study)

Cílem této předběžné studie je dle (2 str. 14) určit, zda:

- byly vyřešeny a posouzeny všechny možné varianty projektu
- povaha a náplň projektu opravňuje jeho detailní analýzu v podobě technicko-ekonomické studie projektu
- určité aspekty projektu jsou do té míry závažné, že vyžadují podrobné šetření pomocí podpůrných a doplňkových studií, jako jsou marketingové průzkumy, laboratorní testy, poloprovozní ověřování aj.
- základní myšlenka, na které je projekt založen, je pro určitého investora nebo skupinu investorů (tj. subjekty, které se budou podílet na financování projektu) dostatečně atraktivní, nebo tomu je naopak
- podnikatelská příležitost je do té míry slibná, že již na základě informací z této studie lze rozhodnout o realizaci projektu (základem je marketingová analýza nově vyráběného produktu či zvýšení kapacity stávajícího sortimentu, tj. analýza konkurence, vývoje trhu, resp. výhledové bilance nabídky a poptávky na relevantním trhu, analýza cenových parametrů výrobků na trhu, kvality vyráběných produktů aj.
- stav životního prostředí v předpokládané lokalitě realizace projektu i potenciální dopady tohoto projektu jsou v souladu s existujícími standardy ochrany životního prostředí

Výsledkem předběžné technicko-ekonomické (Pre-Feasibility Study) je rozhodnutí, jestli se bude zpracovávat technicko-ekonomická studie (Feasibility Study) či se zpracovávat nebude.

Hodnocení projektu a rozhodnutí o jeho realizaci či zamítnutí

Pokud se v předběžné technicko-ekonomické studii rozhodne, že se bude zpracovávat technicko-ekonomická studie (Feasibility Study). V jejím rámci je třeba formulovat a kriticky vyšetřit základní komerční, technické, finanční a ekonomické požadavky a také požadavky týkající se ochrany životního prostředí. Na základě těchto informací se následně rozhodne, zda projekt realizovat či ne.

1.4.1.2 Investiční fáze

Tato fáze zahrnuje vytvoření právního, finančního a organizačního rámce pro realizaci projektu. Dle (3 str. 33) ji rozdělit do následujících etap:

- zpracování zadání stavby
- zpracování úvodní projektové dokumentace (včetně dokumentace vyhodnocení vlivu na životní prostředí - Enviromental Impact Assessment, EIA), tj. projektu pro uzemní rozhodnutí a projektu pro stavební povolení
- zpracování realizační projektové dokumentace
- realizace výstavby
- příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz
- aktualizace dokumentace a systémů

Zpracování zadání stavby

Tento dokument definuje důvody vzniku, souvislosti, cíle a rozsah projektu. Specifikuje všechny základní informace požadované pro návrh a realizaci projektu. Tyto informace se týkají použitých surovin, produktů, kapacit, požadavků na energie a pomocné látky, omezujících podmínek a aplikovaných standardů. Může též specifikovat technologická řešení. Slouží jako podklad pro výběrová řízení, např. na výběr zhotovitele projektové dokumentace. Na základě tohoto zadání se rozhodne zda bude realizace projektu pokračovat, či se případně odloží. (3 stránky 33-34)

Součástí zadání stavby jsou zejména tyto informace:

- technická koncepce projektu a kapacitní požadavky
- předběžně zvolená technologická řešení
- suroviny a produkty
- kvalitativní požadavky
- spotřeby energií a jejich dostupnost

- umístění a velikost dostupných lokalit
- zjednodušené technologické schéma
- dopady z pohledu ochrany zdraví, bezpečnosti práce a životního prostředí
- klimatické a jiné lokální podmínky
- aplikovatelné standardy a legislativní požadavky
- návrh prováděcího plánu
- ostatní požadavky specifické pro projekt
- koncepce řízení a zabezpečení procesu
- odhad nákladů

Zpracování úvodní projektové dokumentace (včetně dokumentace vyhodnocení vlivu na životní prostředí - Enviromental Impact Assessment, EIA), tj. projektu pro územní rozhodnutí a projektu pro stavební povolení

Na základě zadání stavby je vypracována úvodní projektová dokumentace. Tato dokumentace slouží ke konečnému schválení projektu a následně pak k získání územního rozhodnutí a stavebního povolení. Slouží také k upřesnění odhadu nákladů. Dokumentace má dvě složky, první složkou je dokumentace pro územní rozhodnutí s rozšířenou technologickou částí, druhou složkou je dokumentace pro stavební povolení s rozšířenou technologickou částí. Samostatnou část dokumentace tvoří tzv. studie EIA, která vyhodnocuje vliv projektu na životní prostředí.

Zpracování realizační projektové dokumentace

Obsahuje veškeré výpočty, výkresy a dokumentaci, která je potřebná pro výstavbu projektu. Musí odpovídat požadavkům dokumentace pro získání územního rozhodnutí a stavebního povolení.

Realizace stavby

Ve fázi realizace probíhá samotná výstavba projektu.

Dle (3 str. 35) obvykle zahrnuje tyto činnosti:

- nákup zařízení a materiálů (včetně inspekci kvality při dodávce) a dodání na staveniště
- montáž a instalaci na staveniště
- inspekci a testování zařízení po montáži (kontrola kvality, přejímky u výrobců, přejímka na staveništi)
- dohled a dozor nad realizací (včetně monitorování postupu)

- přípravu dokumentů (manuály pro provoz a údržbu, postupy pro uvádění do provozu, předběžné protipožární plány aj.)
- školení všech zainteresovaných pracovníků (zejména provoz, údržba, laboratoře, hasiči, technologie)
- vypracování zprávy o výstavbě (včetně seznamu zbývajících položek)
- přípravu dokumentace skutečného stavu po výstavbě

Příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz

V této fázi se testují dokončená zařízení, uvádějí se do zkušebního provozu. Pokud je zkušební provoz vyhovující, přejímá zařízení vlastník pro normální provoz. Všechny činnosti související s uvedením do provozu, musejí být provedeny v souladu s provozními a bezpečnostními standardy a musejí být v souladu s projektovou dokumentací.

Aktualizace dokumentace a systém

U každého projektu dojde v průběhu jeho realizace k nějaké změně, proto je potřeba, po skončení realizace aktualizovat dokumentaci, případně dotčený systém dle skutečného stavu. Budťo se změny doplní do již vyhotovené dokumentace a nebo se zpracovává dokumentace nová tzv. dokumentace skutečného provedení.

1.4.1.3 Provozní fáze

V této fázi se objekt provozuje a udržuje. Údržba probíhá dle potřeby a to tak, aby objekt plnil svůj účel. Také se v této fázi uzavírají smlouvy s dodavateli služeb, jako je voda, elektřina, kanalizace, plyn a další. Hledají se také další partneři jako jsou nájemci či kupci.

probíhající činnosti provozní fáze se dají shrnout do následujících bodů:

- finanční vypořádání závazků
- vklad do katastru nemovitostí
- uzavření smluv s dodavateli
- pojištění nemovitosti
- vlastní užívání
- záruční servis-revize
- vyhledávání nájemců/kupců
- vyhodnocení projektu
- archivace dokumentace
- tvorba finančních rezerv a odpisů

1.4.1.4 Ukončení provozu a likvidace

Poslední fází života projektu je fáze likvidační. V této fázi dochází k demontáži zařízení a jeho likvidaci, sanace lokality, případně prodej nepotřebných zásob. Proto je potřeba s těmito náklady případně výnosy z prodeje zásob počítat při hodnocení ekonomické výhodnosti projektu.

1.5 Analýzy trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix

1.5.1 Analýza trhu a odhad poptávky

V průběhu dochází k získávání informací o trhu, na který jsou produkty daného projektu směřovány resp. o prostředí, ve kterém bude projekt provozován. Měly by z ní vyplynout závěry týkající se faktorů jako je poptávka, potřeby a vlastnosti cílových subjektů, konkurence resp. alternativ ve způsobu uspokojení zjištěných potřeb. V případě že byly zpracovány analýzy strategického charakteru, je vhodné jejich výsledky zásadně ovlivňující volbu marketingových nástrojů i další provozní, či finanční rozhodnutí zmínit právě v této části studie. Za analýzy strategické povahy lze označit analýzy PEST, SWOT a 5P, které budou popsány v následujících kapitolách. (1 str. 18)

1.5.1.1 PEST analýza

Je to zkratka pro Political, Economic, Social and Technological analysis, v překladu tedy analýzu politických, ekonomických, sociálních a technologických faktorů. Je součástí strategického managementu a přichází na řadu tehdy, kdy společnost plánuje realizovat nějaký velký projekt. „Velkým projektem“ je chápáno například vstup na daný trh, vybudování továrny, vybudování rezidenčního projektu, zrušení zastoupení, představení nového produktu atd. PEST analýza se na rozdíl od SWOT analýzy nedělá příliš často. Měla by stavět na co největším množství nezávislých faktorů.

Politické prostředí

Nezabývá se ani tak problematikou politických stran jako, spíše problematikou politické scény, která má přímý dopad i na stabilitu legislativního rámce. To je omezení v podnikání, podmínky zaměstnávání-nejrůznějších skupin občanů, ekologická legislativa atd. Důležitý je také obsah politické scény, a to současný, i ten budoucí. Je potřeba, také sledovat podstatné zákony, jejich návrhy a regulační orgány, které jsou pro daný projekt důležité.

Ekonomické prostředí

Je důležité zejména pro odhad ceny. Sledují se zde otázky daní, jako sou například daně z příjmu, DPH, daně z převodu nemovitostí, sleduje se také stabilita měny, její kurz, úrokové sazby, makroekonomické ukazatele (zejména HDP) a další.

Sociální prostředí

Je asi nejnáze proveditelnou součástí PEST analýzy, vše potřebné najdeme na statistickém úřadě. Řeší se při ní demografické ukazatele, trendy životního stylu, etnické a náboženské otázky, ale také oblast medií a jejich vlivu, vnímání reklamy, hlavní události jsou veletrhy, významné konference atd. Důležité jsou také otázky místní etiky (rozuměj úrovně korupce, dodržování a vynutitelnosti zákonů, atd.)

Technologické prostředí

V této části se analýza zabývá otázkami infrastruktury (doprava-včetně potrubí, suroviny, elektrická energie, telekomunikace), stavem rozvoje zaměřením průmyslu, stavem aplikované vědy a výzkum a jejich podpory. Částečně sem spadají i informace z politického a ekologického prostředí (EIA). (4)

1.5.1.2 SWOT analýza

Je to univerzální analytická technika a její název je složen z počátečních písmen slov Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats. Tyto slova v překladu znamenají silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Tato analytická technika hodnotí vnitřní a vnější faktory ovlivňující konkrétní záměr. Podstatou tedy je najít silné a slabé stránky uvnitř organizace a znát klíčové příležitosti a hrozby, které se nacházejí ve vnějším prostředí. Cílem SWOT analýzy je najít a následně omezit slabé stránky, podporovat silné stránky, hledat nové příležitosti a znát hrozby. (5)

1.5.1.3 Analýza 5P-Porterova analýza

Slouží k tomu aby jsme se zamysleli nad projektem, zároveň je to také analýza toho jaká bude strategie a strategické změny.

Je složena z následujících 5 sil:

- Konkurenční rivalita
- Hrozba vstupu nových konkurentů na trh
- Hrozba vzniku substitutů
- Síla kupujících

- Síla dodavatelů

Konkurenční rivalita

Při analýze této síly je třeba se podívat na to, jak velká je na daném trhu konkurence, kolik nás bude stát, aby se o projektu vědělo. Důležité také je jakou má daný trh dynamiku a jestli budeme schopni v konkurenci obstát.

Hrozba vstupu nových konkurentů na trh

Tato síla představuje velké riziko, protože konkurence může přijít s něčím, co náš projekt nenabízí.

Hrozba vzniku substitutů

V tomto případě hrozí, že vznikne něco co náš projekt nahradí. Nemusí to ale být dokonalý substitut jako je rohlík a houska, ba dokonce to z pohledu Porterovy analýzy nemusí být substitut vůbec.

Síla kupujících

Síla kupujících se myslí zejména jejich vyjednávací síla o ceně. Je třeba zjistit nakolik je náš projekt unikátní, nakolik a v jakém množství jsou na trhu jeho možné substituty a nakolik jsou zákazníci informováni o konkurenčních nabídkách. (6)

Síla dodavatelů

Síla dodavatelů je přirozeně vyšší tím, čím jsme na nich závislejší. Přijdou tak na řadu otázky jako je technologická závislost na konkrétních dodavatelích, přítomnost alternativních dodavatelů a míra konkurence mezi dodavateli v dané oblasti.

1.5.2 Marketingová strategie

Máme-li dostatek informací pro rozhodování, nic nám nebrání v tom vyjádřit základní ideu projektu, jeho hlavní cíle a cesty k jejich dosažení. To vše je obsahem marketingové strategie. V jejím rámci je třeba vymezit následující pojmy.

- **Poslání projektu** - jedná se o prezentaci základních činností a funkcí ve vztahu k trhu respektive potenciálním uživatelům projektu
- **Hlavní strategický cíl projektu** - stav, kterého má být dosaženo prostřednictvím realizace projektu
- **Zvolená strategie** - zvolená schémata pro postup, jakým mají být hlavní cíle dosaženy (1 stránky 20-21)

1.5.3 Marketingový mix

Je nástrojem marketingového řízení, organizace jej využívá k dosažení marketingových cílů. Umožňuje nám nabídku upravit podle přání zákazníků na cílovém trhu. Je soubor 4 marketingových nástrojů. Takzvaných 4P, které jsou následující:

- **Produkt** - označuje nejen samotný výrobek nebo službu, ale také sortiment, kvalitu, design, obal, image výrobce, značku, záruky, služby a další faktory, které z pohledu spotřebitele rozhodují o tom, jak produkt uspokojí jeho očekávání
- **Cena** - je hodnota vyjádřená v penězích, za kterou se produkt prodává, zahrnuje i slevy, termíny a podmínky placení, náhrady nebo možnosti úvěru
- **Místo** - uvádí, kde a jak bude produkt prodáván, včetně distribučních cest, dostupnosti distribuční sítě, prodejního sortimentu, zásobování a dopravy
- **Propagace** - říká, jak se spotřebitelé o produktu dozví (přímý prodej, reklama, podpora prodeje, publicita) (7)

1.6 Management projektu a řízení lidských zdrojů

Plánování projektu zahrnuje určení toho, co má být a v jakém pořadí uděláno. Začíná v předběžném plánování, kdy musí jednotliví manažeři projektu s jistotou určit co, kdy, jak a za kolik je třeba vykonat a pokračuje při podrobném plánování, kde zahrnuje přesné rozvržení jednotlivých činností v čase s explicitně definovanými vazbami, přiřazenými zodpovědnostmi, pravomocemi, náklady a zdroji. Podle rozsáhlosti projektu se může jednat o celou časovou škálu plánů (dlouhodobé, střednědobé, krátkodobé eventuelně operační).

Řízení realizace projektu zahrnuje následující činnosti:

- realizace implementačních plánů projektu a koordinace subjektů podílejících se na jeho realizaci
- identifikace a analýza aktuálních dat
- řízení, kontrola a průběžné vyhodnocování, analýza a korekce průběhu projektu - kontrola stanovených cílů, termínů a čerpání zdrojů a nákladů
- řešení konfliktních a nestandardních situací
- technická a administrativní podpora projektu
- změnová řízení
- koordinace postupné integrace výsledků do systému
- závěrečné vyhodnocení dílčích etap projektu a návrh úprav (8 stránky 9-10)

1.7 Technické a technologické řešení projektu

V této části studie se shrnují veškeré technické a technologické aspekty daného projektu. Jako je použita technologie, technické parametry jednotlivých prvků, použité materiály. Uvádějí se údaje o životnosti jednotlivých prvků, informace o potřebné obnově a údržbě těchto prvků a nákladovost obnovy a údržby. Tato část je důležitá, protože zvolená technika a technologie zásadně ovlivní investiční a provozní náklady našeho projektu.

1.8 Dopad projektu na životní prostředí

Ovlivňuje přímo realizovatelnost a udržitelnost investice, v případě že by měl projekt negativní vlivy na životní prostředí, hrozí investorovi dodatečné náklady. Tyto náklady na jedné straně vznikají v souvislosti s odstraňováním samotných škod případně zajištění bezproblémového provozu, na druhé straně možné sankční postihy od příslušných orgánů. Tyto sankční postihy by mohli vést až k ukončení projektu. Zdroje problémových dopadů na životní prostředí vznikají ve všech etapách projektu.

1.9 Zajištění investičního a oběžného majetku

V této části studie je potřeba si určit jakým způsobem bude projekt financován. Projekt může být financován několika způsoby a to z vlastních či cizích zdrojů, nestandardní formou financování a nebo z provozních zdrojů.

1.9.1 Financování z vlastních zdrojů

Mezi tyto zdroje dle (3 str. 47) patří tyto formy:

- Základní vklad při založení společnosti
- Navýšení základního kapitálu
- Nerozdělený zisk a odpisy
- Účasti, subvence a dary

1.9.2 Financování z cizích zdrojů

Jsou to zdroje, které nám byly zapůjčeny a budeme je muset vrátit s dodatečnými náklady (úroky).

Patří sem:

- **Bankovní úvěry**

Jsou buď krátkodobé či dlouhodobé. V našem případě by se mohlo jednat o dlouhodobé financování tzv. projektové financování, kdy jsou prostředky získány investorem cíleně v souvislosti s projektem. Žádost o tento úvěr podléhá analýze bonity žadatele a investičního projektu.

Na základě výsledků těchto analýz se rozhodne zda banka úvěr poskytne (a za jakých podmínek) či nikoliv. Představa že na stejný typ projektu má každý žadatel stejné šance úvěr získat, je zcela mylná. Možnosti získání cizích zdrojů financování a cena takového financování závisí na řadě faktorů, které banka před výsledným rozhodnutím posuzuje. Mezi tyto faktory patří doložení profesní historie investora, jeho finanční zdraví, referenční projekty, výše obratu, kvalita projektu, rizikovost projektu, posouzení jeho ekonomické efektivity, rozpočtové náklady projektu, případně typ kontraktu, resp. smlouvy o dílo, země původu hlavních dodávek s ohledem na původ banky, návrh způsobu financování projektu, resp. předpokládaný podíl vlastních prostředků, druh bankovního úvěru, výše požadovaného bankovního úvěru, doba způsobu splácení úvěru, fixace úrokové sazby a způsob splácení. (3 stránky 49-50)

- **Obligace**
- **Firemní financování**

1.9.3 Nestandardní formy financování projektů

- Build-Own-Operate-Transfer
- Public Private Partnership
- Rizikový kapitál (Venture Capital)

1.9.4 Financování projektů z provozních zdrojů

Typickým způsobem je leasing, který představuje pronájem strojů, výrobních zařízení, nemovitostí nebo výrobků dlouhodobé spotřeby za sjednané nájemné. Umožňuje pořízení a okamžité používání potřebného hmotného i nehmotného dlouhodobého majetku. Po dobu trvání leasingu je pronajímatel vlastníkem majetku, po jeho skončení je předmět leasingu převeden do našeho vlastnictví. (3 str. 57)

- Finanční leasing
 - Přímý leasing
 - Nepřímý leasing
- Provozní (operativní) leasing

1.10 Finanční plán a analýza projektu

V této části studie proveditelnosti přichází na řadu tvorba finančního plánu. Tuto činnost lze rozdělit do tří částí. První částí je tvorba kalkulace projektu, druhou částí je nalezení bodu zvratu a částí třetí je tvorba finančního výhledu, z něhož budou následně vypočteny hodnotící ukazatele. (1 str. 29)

1.10.1 Základní kalkulace a analýza bodu zvratu

1.10.1.1 Kalkulace

Hlavním úkolem je spočítání nákladů, které je potřeba vynaložit na náš projekt. Náklady je potřeba rozdělit na přímé a nepřímé a na fixní a variabilní.

Přímé náklady-jsou takové náklady, které jsou přímo přičitatelné k jednotlivým výkonům, mohou to být například náklady na mzdy či materiál.

Nepřímé náklady-náklady vynakládané ne určité společné množství výrobků, které není možné přiřadit přímo ke konkrétní kalkulační jednici.

Fixní náklady-jsou takové náklady, které se změnou objemu produkce nemění, musejí být vynakládány při každém objemu výroby. Nelze je měnit v krátkých časových intervalech. Příkladem je strojní vybavení, náklady na vytápění osvětlení atd.

Variabilní náklady-jsou takové náklady, které se změnou objemu produkce mění, patří sem například přímé mzdy, náklady na přímý materiál atd. Mohou se měnit s objemem produkce lineárně nebo nelineárně.

1.10.1.2 Analýza bodu zvratu

Je takový objem produkce, při kterém je zisk roven nule. Pro jeho výpočet potřebujeme znát variabilní, fixní náklady a jednotkovou cenu produkce.

Bod zvratu pak dle (1 str. 30) vypočteme ze vztahu:

$$Q_{BZ} = \frac{FN}{p - b}$$

Kde Q_{BZ} je takový objem produkce, při kterém je dosaženo nulového hospodářského výsledku

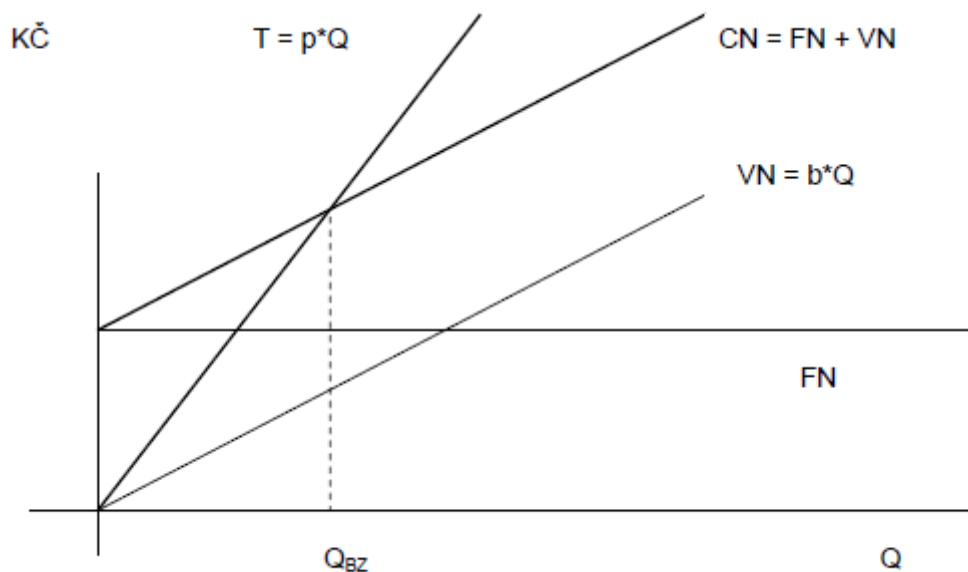
p je cena za jednotku produkce

b je jednotkový variabilní náklad

FN jsou fixní náklady

Bod zvratu lze vyjádřit taktéž graficky a to následovně:

Obrázek 1- Analýza bodu zvratu



Zdroj: (1 str. 30)

Kde Q je objem produkce

Q_{BZ} je takový objem produkce, při kterém je dosaženo nulového hospodářského výsledku

p je cena za jednotku produkce

b je jednotkový variabilní náklad

VN jsou variabilní náklady

CN jsou celkové náklady

T jsou celkové tržby

1.10.2 Finanční plán

1.10.2.1 Plán průběhu nákladů a výnosů

Je třeba spočítat a shrnout jednotlivé druhy nákladových položek pro jednotlivá plánovaná období (obvykle roky či měsíce), jakož i stanovit výsledné saldo, kterým je hospodářský výsledek projektu. Což je rozdíl celkových výnosů projektu a celkových nákladů na projekt a je pak účtelně členěn stejně jako náklady a výnosy na druhové položky připadající provozní, finanční či mimořádné činnosti. (1 str. 32)

1.10.2.2 Plánované stavy majetku a zdrojů krytí

V případě plánované bilance projektu jde o to odhadnout výši a strukturu potřebného majetku vloženého do projektu a využívaného k realizaci projektu v jakékoli jeho fázi, jakož i adekvátní a dosažitelnou výši a strukturu jemu odpovídajících pasiv.

Aktiva projektu - jakýkoli hmotný, finanční či nehmotný majetek, jehož prostřednictvím je projekt realizován.

Pasiva projektu - jakýkoliv vlastní, cizí, dlouhodobý či krátkodobý zdroj, z něž je majetek kryt. Příkladem může být zisk generovaný projektem, bankovní a jiné úvěry, závazky z obchodních styků či samotná dotace či vklad vlastníka. (1 stránky 32-33)

1.10.2.3 Plán průběhu cash flow (příjmů a výdajů)

Hotovostní tok (Cash flow) - tok ve finančním vyjádření, který může nabývat podobu příjmu či výdaje.

Příjem - kladný tok peněz, doprovázen zvýšením stavu peněžních prostředků v pokladně nebo na některém z účtů.

Výdaj - záporný tok peněz, doprovázen snížením stavu peněžních prostředků v pokladně nebo na některém z účtů.

Čistý hotovostní tok (Net Cash Flow) - rozdíl kladných a záporných hotovostních toků, tedy rozdíl příjmů a výdajů. (1 str. 33)

1.11 Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

Základem pro rozhodnutí, zda projekt přijmout a realizovat jej, či která z navržených variant projektu, by měl být realizována, je propočtení určitých ukazatelů ekonomické efektivity. Tyto ukazatele nám ukazují, jaká je návratnost zdrojů, vynaložených na realizaci projektu. Pro hodnocení ekonomické efektivity investičních projektů se nejčastěji používají tato kritéria:

- rentabilita kapitálu, a to kapitálu vlastního, respektive celkového
- doba úhrady či doba návratnosti
- kritéria založená na diskontování, zahrnují, čistou současnou hodnotu (net present value), index rentability (profitability index) a vnitřní výnosové procento (internal rate of return) (2 str. 57)

1.11.1 Ukazatele rentability

Ukazatelé, které umožňují měřit výnosnost kapitálu využitého k financování projektu. Poměrují zisk projektu k vloženým prostředkům. V hospodářské praxi existuje větší počet ukazatelů rentability kapitálu, nejčastěji užívané jsou dle (2 str. 57) následující:

- rentabilita vlastního kapitálu
- rentabilita celkového kapitálu
- rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu
- účetní rentabilita projektu

Rentabilita vlastního kapitálu

Vypočte se jako poměr zisku po zdanění (případně před zdaněním) k vlastnímu kapitálu, který jsme vložili do projektu. Vyjadřuje míru zhodnocení vlastních zdrojů, které jsme užili k financování projektu.

Rentabilita celkového kapitálu

Vypočte se jako poměr součtu hrubého zisku a úroků, nebo zisku před zdaněním a zdaněných úroků k celkovému kapitálu vloženého do projektu. Vyjadřuje celkové zhodnocení všech zdrojů užitých k financování projektu. Zisk zde představuje odměnu za poskytnutí vlastního kapitálu a úroky představují odměnu za poskytnutí cizího kapitálu na financování projektu.

Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu

Vypočte se stejně jako rentabilita celkového kapitál, s tím rozdílem že ve jmenovateli je oproti celkového kapitálu vloženého do projektu pouze dlouhodobě investovaný kapitál.

Při hodnocení rentability vlastního kapitálu bychom měli vycházet z jejich porovnání s úrokovou mírou dlouhodobých vkladů. Projekt bude ekonomicky výhodný, jestliže bude rentabilita vlastního kapitálu vyšší než tato úroková míra.

Vzhledem k tomu, že u předchozích ukazatelů se některé vstupní veličiny mění v průběhu života projektu, je možné tyto ukazatele určovat a hodnotit buďto pro každý rok života projektu a nebo se omezit na určitý normální rok provozu projektu s plným využitím kapacit.

Tyto nedostatky se snaží odstranit ukazatel označovaný jako:

Účetní rentabilita projektu

$$\text{ÚRP} = \frac{PZ}{PIM} * 100$$

Kde ÚRP je účetní rentabilita projektu (%)

PZ je průměrná roční výše zisku po zdanění

PIM je průměrná hodnota pořízeného investičního majetku

Průměrný roční zisk po zdanění spočteme jako aritmetický průměr zisků v jednotlivých letech provozu z výkazu zisků a ztrát. Průměrnou hodnotu investičního majetku vypočteme jako součet jeho vstupní ceny a zůstatkové hodnoty na konci života projektu vydělenou dvěma.

Výhodou výše uvedených ukazatelů rentability je jejich jednoduchost propočtu a srozumitelnost. Jejich nevýhodou je určitá závislost na zvoleném způsobu odepisování (ten ovlivňuje roční zisk u obou typů rentability a průměrnou hodnotu pořízeného investičního majetku u účetní rentability), respektive obecněji na určitých platných pravidlech účetnictví, která se v jednotlivých zemích často liší (nejednotnost existuje např. v zahrnování určitých nákladových položek do investičních či provozních nákladů). Další nevýhodou ukazatelů rentability je to, že ignorují odlišnou časovou hodnotu peněz. I přes tyto nedostatky mohou tyto ukazatele posloužit k rychlému posouzení výhodnosti projektu, a to hlavně u projektů s krátkou životností. Mohou se využít např. v případech, kdy je nedostatek detailnějších informací pro hlubší analýzu a hodnocení projektů pomocí kritérií založených na diskontování nebo pro předběžné vyhodnocování projektů v počátečních fázích jejich přípravy. (2 stránky 57-60)

1.11.2 Doba úhrady

Doba úhrady je doba taková, která je potřebná pro uhrazení celkových investičních nákladů projektu jeho budoucími příjmy. To znamená, že za tuto dobu se investorovi vrátí zpět prostředky vložené do projektu. Stanovení této doby není složité a vychází z peněžních toků (cash flow) projektu, které tvoří příjmy a výdaje za celou jeho životnost. U projektů, které mají roční cash flow stejné, se investiční náklady vložené do projektu vydělí ročním cash flow a výsledkem je doba úhrady. V případě různých ročních příjmů je nutno načítat cash flow, dokud se kumulované částky cash flow nerovnájí investičním nákladům projektu.

Výhodou doby úhrady je jednoduchost výpočtu. Mezi nevýhody tohoto ukazatele patří především to, že ignoruje příjmy projektu po době úhrady, takže jejich možná odlišnost dobu úhrady vůbec neovlivní, zdůrazňuje příliš rychlou finanční návratnost projektu a nerespektuje faktor času. Vzhledem k těmto nedostatkům není doba úhrady příliš spolehlivým kritériem pro hodnocení projektu. Může ale sloužit jako doplňující hledisko a to hlavně pro projekty s krátkou životností a pro značně rizikové projekty. (2 stránky 60-62) (9)

1.11.3 Kritéria založená na diskontování

Tyto kritéria eliminují jeden závažný nedostatek doby úhrady, a to je takzvaná časová hodnota peněz. Faktory které působí na odlišnou časovou hodnotu peněz tvoří především nejistota budoucích příjmů, inflace a takzvané oportunitní náklady.

1.11.3.1 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota představuje rozdíl současné hodnoty všech budoucích příjmů a současné hodnoty všech výdajů projektu.

Vypočteme ji následovně:

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

Kde NPV je čistá současná hodnota investice

PVCF je současná hodnota cash flow (výnosů z investice)

CF je očekávaná hodnota cash flow v období t

I jsou náklady investice

k jsou kapitálové náklady na investici (podniková diskontovaná sazba)

t je období 1 až n

n je doba životnosti investice

Je-li čistá současná hodnota investice kladná, investici můžeme přijmout, neboť zvyšuje hodnotu podniku.

Je-li čistá současná hodnota rovna nule, bylo docíleno právě požadované výnosnosti investovaných peněz a jsou plně uspokojeny požadavky investorů a zajištěna výnosnost požadovaná vlastníky.

Je-li čistá současná hodnota záporná, investici musíme odmítnout. (9 str. 305)

1.11.3.2 Index rentability

Toto kritérium je blízké čisté současné hodnotě, na rozdíl od ní je však relativní povahy. Index rentability vyjadřuje velikost současné hodnoty budoucích příjmů projektu, připadající na jednotku investičních nákladů přepočtených na současnou hodnotu. Číselně stanovíme index rentability jako podíl současné hodnoty budoucích příjmů projektu a současné hodnoty investičních výdajů. Index rentability je v úzkém vztahu s čistou současnou hodnotou. V případě, že čistá současná hodnota je rovna nule nabývá index rentability hodnotu 1. Pokud je čistá současná hodnota projektu větší než nula, je index rentability větší než 1 a při záporné čisté současné hodnotě je index rentability projektu menší než 1. Z toho pak plyne, že projekt by měl být přijat k realizaci v případě, že jeho index rentability je větší než 1. Čím více index rentability projektu přesahuje jednotku, tím je projekt ekonomicky výhodnější. (2 stránky 66-67)

$$IV = \frac{PVCF}{IN}$$

Kde IV je index rentability

PVCF je současná hodnota cash flow (výnosů z investice)

IN jsou investiční náklady

1.11.3.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento se chápe jako výnosnost, kterou projekt poskytuje během svého života. Číselně je vnitřní výnosové procento rovno takové diskontní sazbě, při které je čistá současná hodnota rovna nule. Stanovení vnitřního výnosového procenta je obtížnější než určení čisté současné hodnoty, neboť řešíme rovnice n-tého stupně, kde n je doba životnosti projektu. Pokud máme k dispozici počítačový program, můžeme stanovit vnitřní výnosové procento snadno. Ručně určíme vnitřní výnosové procento opakovanými propočty čisté současné hodnoty při různých hodnotách diskontní sazby.

Uplatnění vnitřního výnosového procenta jako kritéria pro rozhodnutí o přijetí či zamítnutí projektu je jednoduché. Pokud by měl být daný projekt přijatelný, mělo by být vnitřní výnosové procento vyšší než požadovaná výnosnost projektu. V opačném případě by se měl projekt zamítnout. Čím vyšší je výnosové procento tím je projekt ekonomicky výhodnější. Výhodou výnosového procenta je především to, že pro jeho stanovení a využití pro rozhodování o přijetí či zamítnutí daného projektu není třeba znát diskontní sazbu. Nevýhodou vnitřního výnosového procenta je to, že může nabýt více hodnot. A to v případě, kdy peněžní toky v průběhu života projektu mění znaménko.

V tomto případě je nutno bychom měli věnovat změně znaménka pozornost, pokud nastane vícekrát než jednou, měli bychom zvolit jinou metodu pro rozhodnutí o zamítnutí či přijetí, nejlépe metodu čisté současné hodnoty. (2 stránky 67-70)

$$PVCF = IN$$

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

$$PVCF - IN = 0$$

Kde PVCF je současná hodnota cash flow (výnosů z investice)

CF je očekávaná hodnota cash flow v období t

I jsou náklady investice

k jsou kapitálové náklady na investici (podniková diskontovaná sazba)

t je období 1 až n

1.12 Analýza citlivosti a řízení rizik

Riziko je neoddelitelnou součástí řízení projektů. S jeho existencí je spojena jak naděje na výsledky, které jsou lepší než-li očekávané, tak hrozba, že tomu bude naopak. Významné pro nás je nalézt a vymezit základní rizikové faktory, které jsou příčinou či zdrojem rizika. Objevují se zejména v předpokládaných veličinách, které jsou pro výsledky projektu, potažmo jeho realizovatelnost respektive smysluplnost, významné, ale které nejsou pod naší kontrolou vůbec nebo jen z části. Jejich hodnoty a průběh proto musíme předem co nejlépe odhadnout a zvažovat následky, které může náš omyl v tomto odhadu mít, jakož se snažit nalézt nástroje, kterými lze tyto důsledky snížit. Samotné kvalitní a důsledné zpracování studie proveditelnosti je ve své podstatě již prvním krokem k vyhnutí se neúspěchu projektu. Dalším nástrojem je variantní řešení studie proveditelnosti, které je motivováno právě zobrazením důsledků několika možných hodnot určitého rizikového a tedy variabilního faktoru. Variabilním faktorem máme namysli jakoukoli veličinu, která může nabývat různých hodnot s určitou pravděpodobností, která nám může být známá či neznámá. Významným nástrojem identifikace rizikových faktorů je pak citlivostní analýza. (1 str. 38)

1.12.1 Analýza a řízení rizika

Základní náplní analýzy je v této souvislosti identifikace zmíněných rizikových faktorů a pokud možno stanovení určité pravděpodobnosti, se kterou mohou v budoucnosti nabývat jednotlivých možných hodnot.

Identifikace těchto veličin obvykle vyžaduje zkušenost, znalost a intuici pracovníků, kteří projekt připravují (resp. zpracovávají studii proveditelnosti). Rizikový faktor sám o sobě by měl být posouzen na základě dvou kritérií. Tím prvním je intenzita negativního vlivu a tím druhým pak pravděpodobnost výskytu takové situace. Jestliže má daná veličina zásadní vliv na výsledek projektu a zároveň je velmi pravděpodobné, že se může její hodnota odchýlit negativním směrem, pak je jí třeba věnovat v rámci studie proveditelnosti stěžejní význam. K zjištění míry vlivu jednotlivých faktorů na určité kritérium úspěšnosti projektu slouží citlivostní analýza. Zjistit pravděpodobnosti jednotlivých možných stavů a průběhů zkoumaných vstupních veličin je zřejmě ještě obtížnější a neobejdeme se zde ve většině reálných situací bez expertních posudků a posouzení. Stejně tak nám posouzení možných budoucích scénářů a jejich pravděpodobností usnadní kvalitní zpracování jednotlivých souvisejících dílčích částí studie proveditelnosti, o kterých jsme hovořili v předchozích kapitolách. Příkladem typického zásadního faktoru rizika v praxi podnikatelských, ale i některých municipálních projektů může být poptávka po poskytované službě či statku. Představu o její velikosti a možných výkyvech nám může pomoci vylepšit zpracování analýzy poptávky a celkové tržní analýzy. Rizika plynoucí z možných dopadů na životní prostředí by měla pomoci odhalit EIA, podobná provázanost se všemi použitými dílčími expertízami je nezbytnou součástí práce na studii proveditelnosti. Výsledkem analýzy rizik musí být uvedený seznam všech rizik projektu, jejichž význam byl shledán jako zásadní. Jestliže jsme identifikovali rizika projektu, je smyslem řízení rizika zvýšit pravděpodobnost úspěchu realizace této investiční akce a minimalizovat naopak hrozící nebezpečí problémového průběhu eventuelně dokonce krachu. V rámci řízení rizika v této přípravné fázi projektu by mělo být zhodnocení, jak velké je celkové riziko projektu, zda je vzhledem k němu projekt pro investora ještě přijatelný a zejména, jaká opatření je možné pro snížení rizikovitosti přijmout, eventuelně, jak lze řešit negativní následky případných negativních vývoje. Odpovědi na zmíněné otázky jsou základním obsahem této části studie proveditelnosti. Tyto je vhodné oddělit podle jednotlivých fází projektu, zejména vzhledem k tomu, že v průběhu investiční etapy je struktura rizikových faktorů obvykle odlišná od rizik v etapě provozní. (1 stránky 38-39)

1.12.2 Citlivostní analýza

Analýza citlivosti je postup, který zkoumá proměnlivé a nejisté předpoklady investičního záměru a zejména pak vliv jejich změn na určitý výsledný ukazatel. V našem případě budeme zkoumat vliv na rozhodující (kritériální) ukazatele (NPV a NPV/I). Její smysl lze spatřovat zejména v tom, že nutí zpracovatele projektu identifikovat zásadní předpoklady a proměnné, ukazuje, kde by byla případně dodatečná (upřesňující) informace nejužitečnější a pomáhá odhalit robustnost („spolehlivost“) prognózy.

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**). (1 str. 39)

1.13 Harmonogram projektu

Nedílnou součástí studie proveditelnosti je časový plán. Měl by být zpracován do podoby harmonogramu a obsahovat jednotlivé činnosti, jejich posloupnost a případně návaznost. Mělo by z něj být patrné kdy jednotlivé činnosti začínají a kdy končí. Harmonogram může taktéž obsahovat další informace, jako je například průběh nákladů v čase, potřeba zdrojů atd.

1.14 Závěr studie proveditelnosti

Každá studie proveditelnosti by měla obsahovat závěr, který bude obsahovat posouzení projektu. Bude z něj patrné zda bude projekt realizován či nikoli a taktéž rentabilita projektu. V případě více variant projektu se závěr píše pro každou variantu zvlášť, zároveň hodnotit projekt i komplexně dle všech uvažovaných variant a scénářů. Následně pak musí být patrné které variantě byla přisuzována jaká váha a z jakého důvodu.

2 Aplikace studie proveditelnosti na konkrétní projekt

2.1 Úvodní informace

2.1.1 Název projektu

Bytový dům Prosetický svah

2.1.2 Datum zpracování

Studie proveditelnosti byla zpracována v období 10/2017-1/2018

2.1.3 Identifikační údaje zpracovatel

Zpracovatelem této studie je student oboru Projektový management a inženýring na ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 Dejvice.

Kontaktní údaje: Bc. Ondřej Matějka
Rokle 79, 415 01 Teplice-Hudcov
Tel: 773 648 650
email: matejkaondrej31@seznam.cz

2.1.4 Identifikační údaje zadavatel

Zadavatelem studie proveditelnosti je ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6 Dejvice. Studie je zpracována jako praktická část diplomové práce. Vedoucím práce je Ing. Radan Tomek. MSc. z katedry ekonomiky a řízení ve stavebnictví.

2.1.5 Účel studie proveditelnosti

Účelem studie proveditelnosti je posouzení ekonomické efektivity Bytového domu Prosetický svah. Dále vyhodnocení zvolených variant ,varianta prodej a varianta pronájem bytů a rozhodnutí zda bude projekt realizován či nikoli.

2.2 Stručný popis podstaty projektu a jeho fází

2.2.1 Stručný popis projektu

Název projektu: Bytový dům Prosetický svah
Zaměření projektu: Výstavba bytového domu a následný prodej či pronájem bytů.
Investor: Investorem je developerská společnost ONMAT DEVELOPMENT s.r.o.
Velikost: Jedná se o bytový dům o třech nadzemních podlažích se 6-ti byty.
Lokalizace: Bytový dům bude umístěn v tzv. Prosetickém svahu a to na parcele č. 2655/39.

2.2.2 Fáze projektu

2.2.2.1 Přípravná fáze

V této fázi projektu dochází ke sběru informací, provádějí se analýzy a vyhodnocuje se zda-li je projekt realizovatelný či nikoli. Je potřeba vyhledat vhodnou lokalitu pro realizaci projektu, vypracovat projektovou dokumentaci. Na základě této dokumentace je vypracován propočet nákladů. Dále se modelují možné varianty projektu a hodnotí se, která varianta bude optimální a zdali se projekt bude realizovat či nikoli. Pokud se nenalezne optimální varianta projektu, projekt se zamítá.

V případě, že se nalezne optimální varianta a rozhodne se o její realizaci je vypracována projektová dokumentace na jejíž základě vydá stavební úřad stavební povolení. Následně se hledá dodavatel stavby prostřednictvím výběrového řízení a vypracovává se realizační projektová dokumentace.

2.2.2.2 Realizační fáze

V této fázi se předává staveniště vybranému dodavateli a probíhá samotná výstavba. Po dokončení výstavby je stavba předána a převzata investorem. Následně je vydán kolaudační souhlas a stavba je uvedena do užívání.

2.2.2.3 Fáze užívání

V této fázi začínají běžet záruční lhůty, ve kterých se ověřuje provozní spolehlivost stavby. Provádí se kontroly stavby a odstraňují se zjištěné vady. Na konci záručních lhůt dochází k vyhodnocení projektu a peněžnímu vypořádání všech závazků. Dále stavba plní svůj účel a poslání.

2.2.3 Variantní řešení

Studie proveditelnosti bude vypracována ve čtyřech variantách a to varianta prodej bytů optimistický scénář, varianta prodej bytů pesimistický scénář, varianta pronájem bytů optimistický scénář a varianta pronájem bytů pesimistický scénář. Níže budou specifikována kritéria dle kterých bude projekt přijat či zamítnut.

- Zisk u prodeje bytů 10 % u pronájmu 5%
- Prostá doba návratnosti u prodeje 4 roky u pronájmu 18 let
- Diskontovaná doba návratnosti u prodeje 5 let u pronájmu 21 let
- Předpokládaná diskontní sazba 6 %

2.3 Analýza trhu

2.3.1 5P - Porterova analýza

2.3.1.1 Konkurenční rivalita

Zde je potřeba se zaměřit na to jaká je v okolí projektu konkurence, která by náš projekt mohla ohrozit. Výzkum byl zaměřen nejdříve na novostavby a následně také na stavby starší. K výzkumu byly využity webové stránky konkurence a také web kde jsou nabízeny reality.

Novostavby:

Asi největší konkurencí nám bude projekt Letná Belveder, který je taktéž v Prosetickém svahu. Tento projekt je již z části dokončen a z části teprve ve výstavbě. První etapa výstavby která byla dokončena na podzim roku 2015 nabízí celkem 130 bytů, které jsou rozmístěny ve 13 bytových domech. V nabídce jsou celkem 3 typy bytových domů.

- Dům Typ I - postaveny jsou celkem 3 domy tohoto typu a každý tento dům má 10 bytů. Každý z těchto domů nabízí 4x byty o dispozici 2+kk, 4x byty o dispozici 3+kk a 2x byty o dispozici 4+kk. Rozloha bytů je od 72 do 113,9 m². Cena bytů se pohybuje od 2 507 287 Kč do 4 529 850 Kč. Cena bytů je závislá na tom v jakém je byt podlaží a zdali má verandu, lodžii, terasu, zahradu, případně jejich kombinaci. Cena za metr čtvereční při započítání ploch verandy, lodžie, terasy případně zahrady je v průměru 25 856 Kč. Cena za metr čtvereční při započtení pouze plochy bytu je v průměru 37 847 Kč. V ceně každého bytu je parkovací místo. (10)

Obrázek 2 - Letná Belveder-Dům typ I



Zdroj: (10)

- Dům typ II - postaveno je celkem 5 domů tohoto typu a každý z těchto domů má 12 bytů. Každý z těchto domů nabízí 4x byty o dispozici 1+kk, 4x byty o dispozici 2+kk a 4x byty o dispozici 3+kk. Rozloha bytů je od 47 do 70 m². Ceny těchto bytů nejsou známy a jsou na dotaz. (11)

Obrázek 3 - Letná Belveder - Dům typ II



Zdroj: (11)

- Dům Typ III - postaveno je celkem 5 domů tohoto typu a každý tento dům má 8 bytů. Každý z těchto domů nabízí 2x byty o dispozici 1+kk, 2x byty o dispozici 2+kk a 4x byty o dispozici 3+kk. Rozloha bytů je od 31,8 do 83,3 m². Cena bytů se pohybuje od 987 390 Kč do 3 016 105 Kč. Cena bytů je závislá na tom v jakém je byt podlaží a zdali má balkon,terasu či ani jedno. Cena za metr čtvereční při započítání plochy balkonu či terasy je v průměru 31 640 Kč. Cena za metr čtvereční při započtení pouze plochy bytu je v průměru 34 250 Kč. Každý z bytů má v ceně parkovací místo a garážové stání. (12)

Obrázek 4 - Letná Belveder - Dům typ III



Zdroj: (12)

Starší stavby:

U bytů ve starší zástavbě se vycházelo z nabídky realitního serveru (13). Zde byly vyhledány byty o dispozici 2+1 a 3+1, které jsou na prodej v cihlových domech, cena těchto bytů byla ovlivněna hlavně tím v jaké lokalitě Teplic se byty nacházejí. V následující tabulce je přehled nabízených bytů z kterých je následně spočtena průměrná cena za m² a to zvláště pro byty o dispozici 2+1 a 3+1.

Tabulka 1 - Přehled nabízených bytů 3+1

Byt č.	Cena za byt	Plocha	Cena za m ²
1	1 780 000 Kč	86	20 698 Kč
2	2 150 000 Kč	93	23 118 Kč
3	2 300 000 Kč	110	20 909 Kč
4	1 799 000 Kč	77	23 364 Kč
5	750 000 Kč	70	10 714 Kč
6	1 799 000 Kč	77	23 364 Kč
7	1 600 000 Kč	100	16 000 Kč
8	1 800 000 Kč	92	19 565 Kč
9	2 100 000 Kč	109	19 266 Kč
10	2 100 000 Kč	110	19 091 Kč
11	1 790 000 Kč	100	17 900 Kč
12	1 400 000 Kč	120	11 667 Kč
13	1 300 000 Kč	100	13 000 Kč
14	3 500 000 Kč	94	37 234 Kč
15	1 550 000 Kč	75	20 667 Kč
16	1 800 000 Kč	78	23 077 Kč
17	1 800 000 Kč	89	20 225 Kč
18	2 300 000 Kč	86	26 744 Kč
19	3 000 000 Kč	132	22 727 Kč
20	2 650 000 Kč	96	27 604 Kč
21	1 860 000 Kč	100	18 600 Kč
22	1 200 000 Kč	62	19 355 Kč
23	2 200 000 Kč	126	17 460 Kč
Průměrná cena za m² byty 3+1			20 537 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 2 - Přehled nabízených bytů 2+1

Byt č.	Cena za byt	Plocha	Cena za m ²
1	1 600 000 Kč	75	21 333 Kč
2	1 170 836 Kč	60	19 514 Kč
3	1 500 000 Kč	80	18 750 Kč
4	1 900 000 Kč	90	21 111 Kč
5	1 209 000 Kč	60	20 150 Kč
6	989 000 Kč	60	16 483 Kč
7	2 450 000 Kč	89	27 528 Kč
8	2 449 000 Kč	85	28 812 Kč
9	2 339 999 Kč	85	27 529 Kč
10	1 990 000 Kč	67	29 701 Kč
11	1 300 000 Kč	52	25 000 Kč
12	1 550 000 Kč	47	32 979 Kč
Průměrná cena za m² bytů 2+1			24 074 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

2.3.1.2 Hrozba vstupu nových konkurentů na trh

V tomto případě se jedná o bytové domy které ještě nebyly postaveny a ani se ještě nenabízí ke koupi. Jsou to bytové domy, které jsou teprve plánované postavit. Zde se jedná o další bytové domy, které budou postaveny a nabízeny v rámci projektu Letná Belveder. Další možnou budoucí konkurencí by mohla být tzv. Šanovská věž, o které ještě nejsou podrobnější informace, ale je v plánu její výstavba.

Obrázek 5 - Šanovská věž



Zdroj: (14)

2.3.1.3 Hrozba vzniku substitutů

Je to něco, co by mohlo potenciálním zákazníkům náš projekt nahradit. V našem případě by to mohlo být to, že si zákazník byt raději pronajme než-li koupí. Další možností je že si koupí byt v panelovém domě který je levnější. Proto je třeba vyhledat byty k pronájmu, které by mohli nahradit námi nabízené a taktéž byty na prodej v panelových domech.

V následujících tabulkách č.3, 4 a 5 bude přehled těchto bytů, které jsou nabízeny na realitním serveru (13) a jsou námi nabízeným bytům podobné co se týče dispozice.

Tabulka 3 - Přehled vybraných pronajímaných bytů 3+1

Byt č.	Nájemné	Plocha	Nájemné za m²
1	7 100 Kč	62	115 Kč
2	14 000 Kč	109	128 Kč
3	9 000 Kč	108	83 Kč
4	8 000 Kč	90	89 Kč
5	12 780 Kč	142	90 Kč
Průměrné nájemné byty 3+1			10 176 Kč
Průměrná cena za m² byty 3+1			101 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 4 - Přehled vybraných pronajímaných bytů 2+1

Byt č.	Nájemné	Plocha	Nájemné za m²
1	6 500 Kč	65	100 Kč
2	6 000 Kč	71	85 Kč
3	6 500 Kč	90	72 Kč
4	6 000 Kč	55	109 Kč
5	6 050 Kč	82	74 Kč
6	9 500 Kč	80	119 Kč
7	7 500 Kč	70	107 Kč
Průměrné nájemné byty 2+1			6 864 Kč
Průměrná cena za m² byty 2+1			95 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 5 - Přehled bytů 3+1 panelové domy

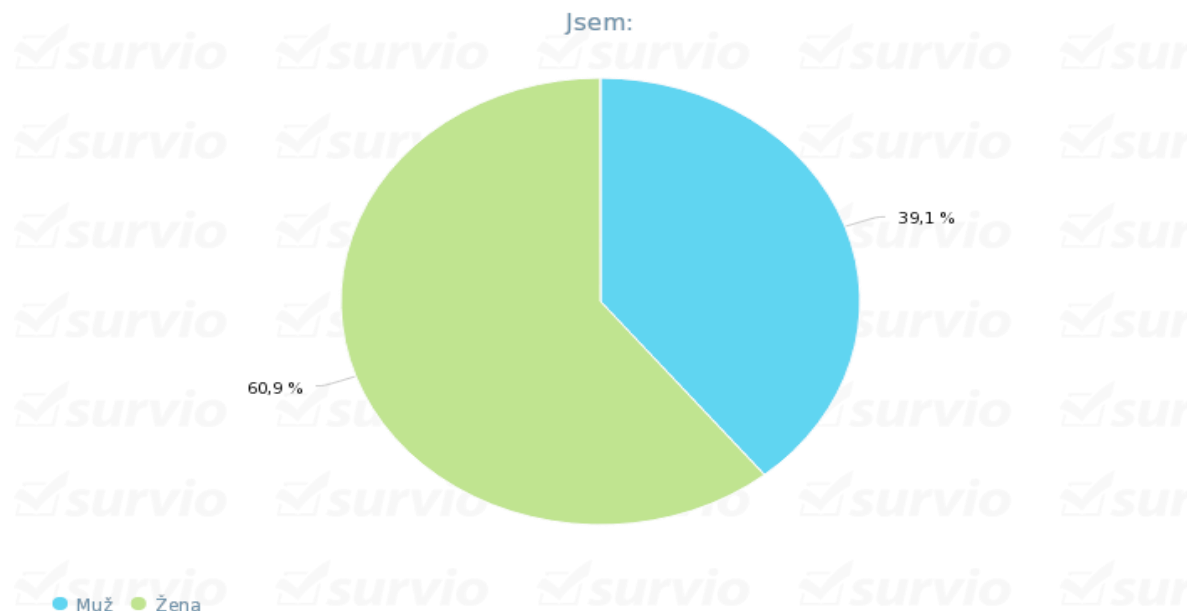
Byt č.	Cena za byt	Plocha	Cena za m²
1	800 000 Kč	53	15 094 Kč
2	1 200 000 Kč	76	15 789 Kč
3	1 190 000 Kč	66	18 030 Kč
4	1 200 000 Kč	76	15 789 Kč
5	849 900 Kč	65	13 075 Kč
6	950 000 Kč	71	13 380 Kč
7	850 000 Kč	75	11 333 Kč
8	750 000 Kč	71	10 563 Kč
9	1 150 000 Kč	79	14 557 Kč
10	899 000 Kč	74	12 149 Kč
11	1 350 000 Kč	84	16 071 Kč
Průměrná cena za m² byty 3+1			14 167 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

2.3.1.4 Síla kupujících

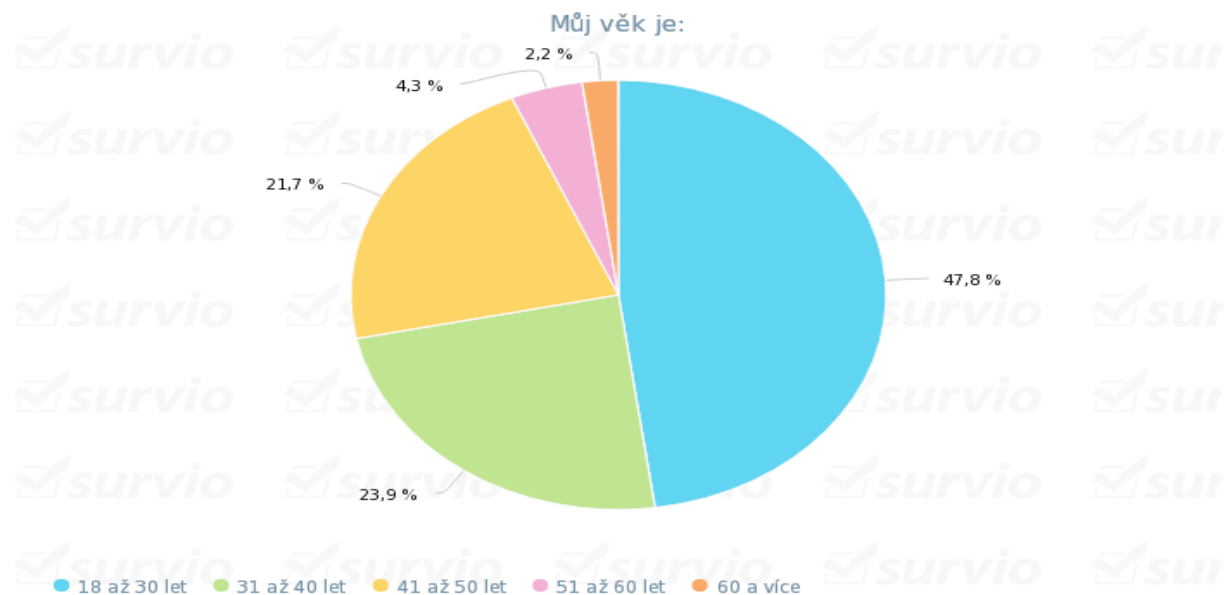
Dle vytvořeného dotazníku, který byl vyvěšen na různých stránkách sociální sítě Facebook byly zjištěny informace, které jsou vidět na následujících grafech č. 1, 2, 3, 4, 5,6 a 7.

Graf 1 - Otázka č.1



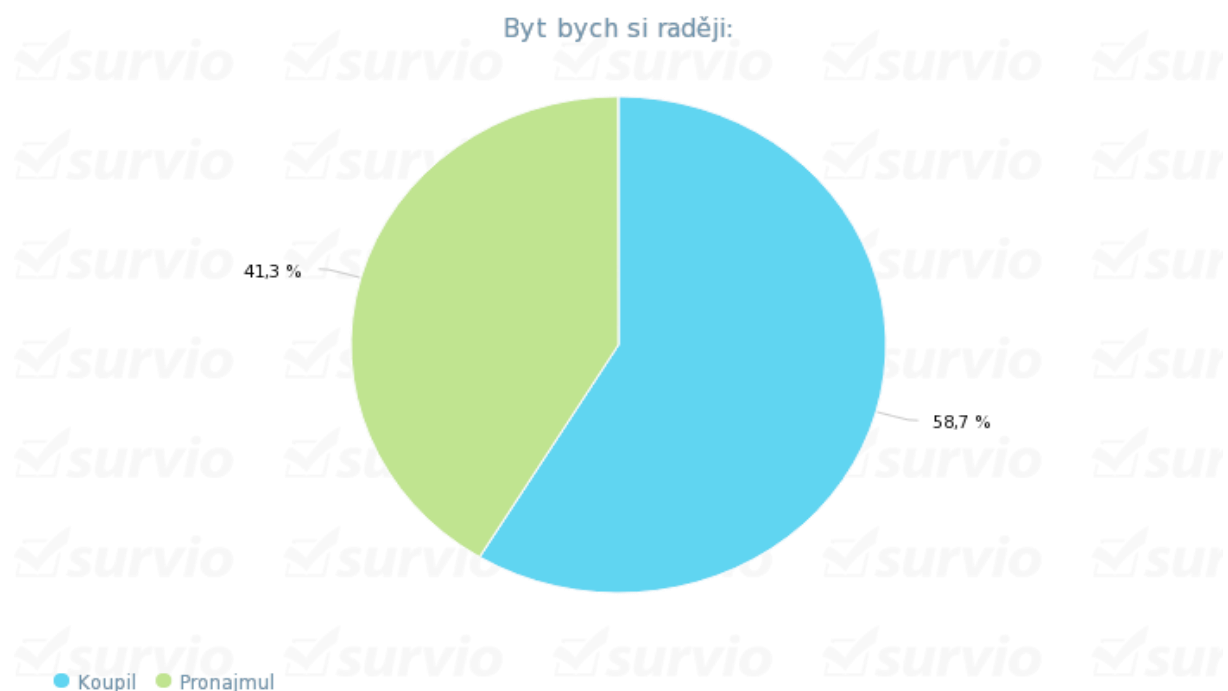
Zdroj: (15)

Graf 2 - Otázka č. 2



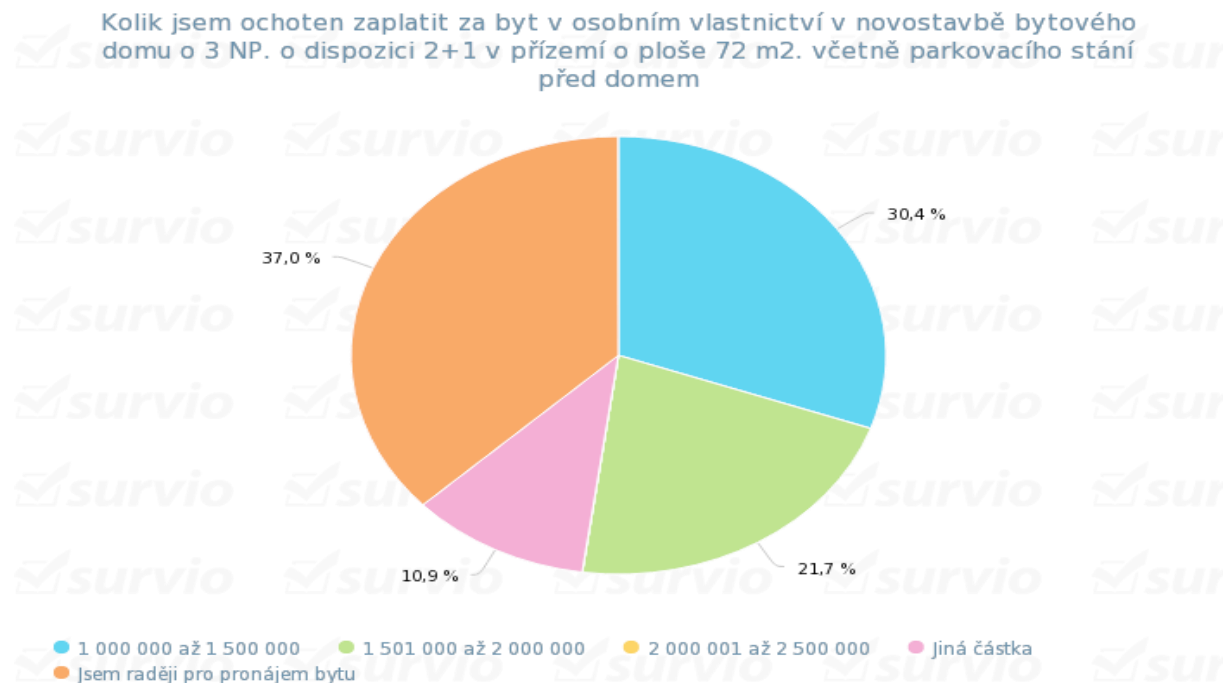
Zdroj: (15)

Graf 3 - Otázka č. 3



Zdroj: (15)

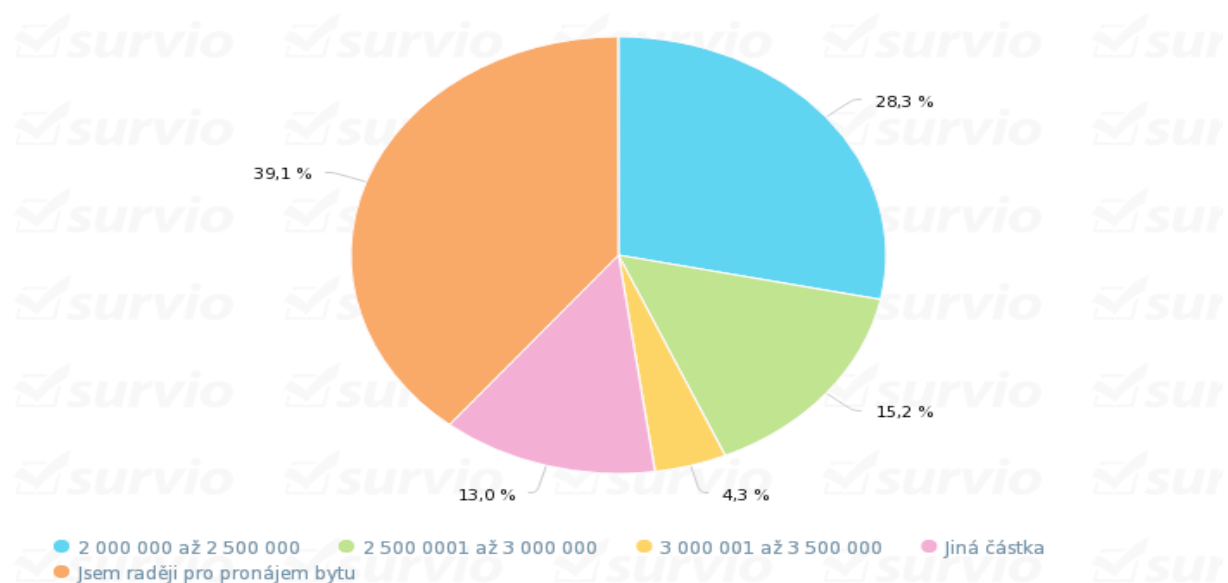
Graf 4 - Otázka č. 4



Zdroj: (15)

Graf 5 - Otázka č. 5

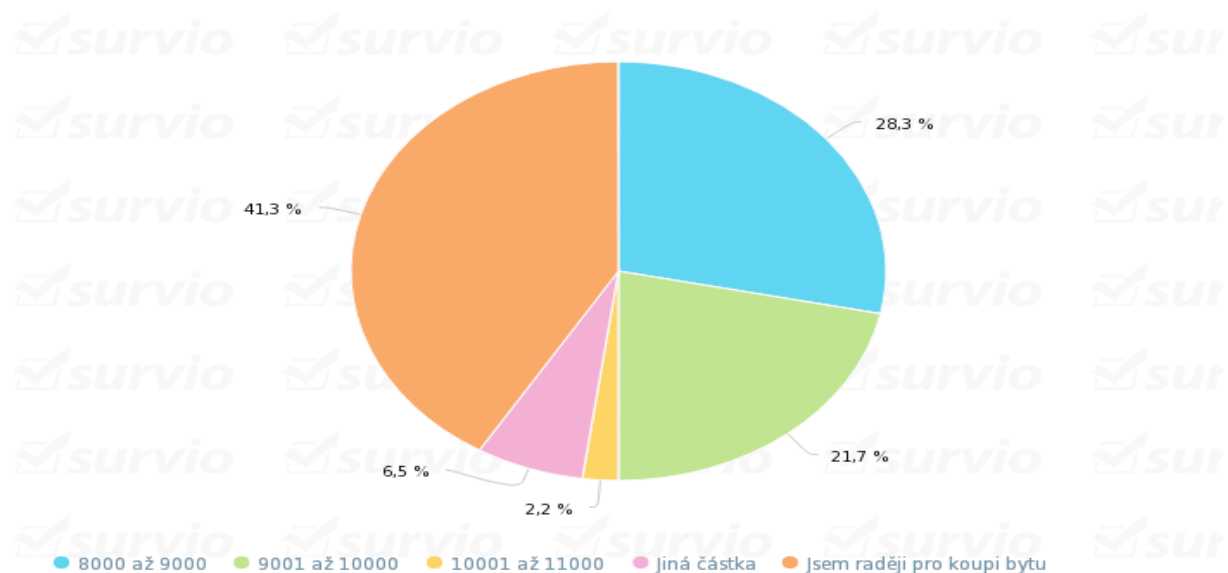
Kolik jsem ochoten zaplatit za byt v novostavbě bytového domu o 3 NP. o dispozici 3+1 v 2 NP o ploše 94 m², součástí bytu jsou dva balkony a parkovací stání před domem



Zdroj: (15)

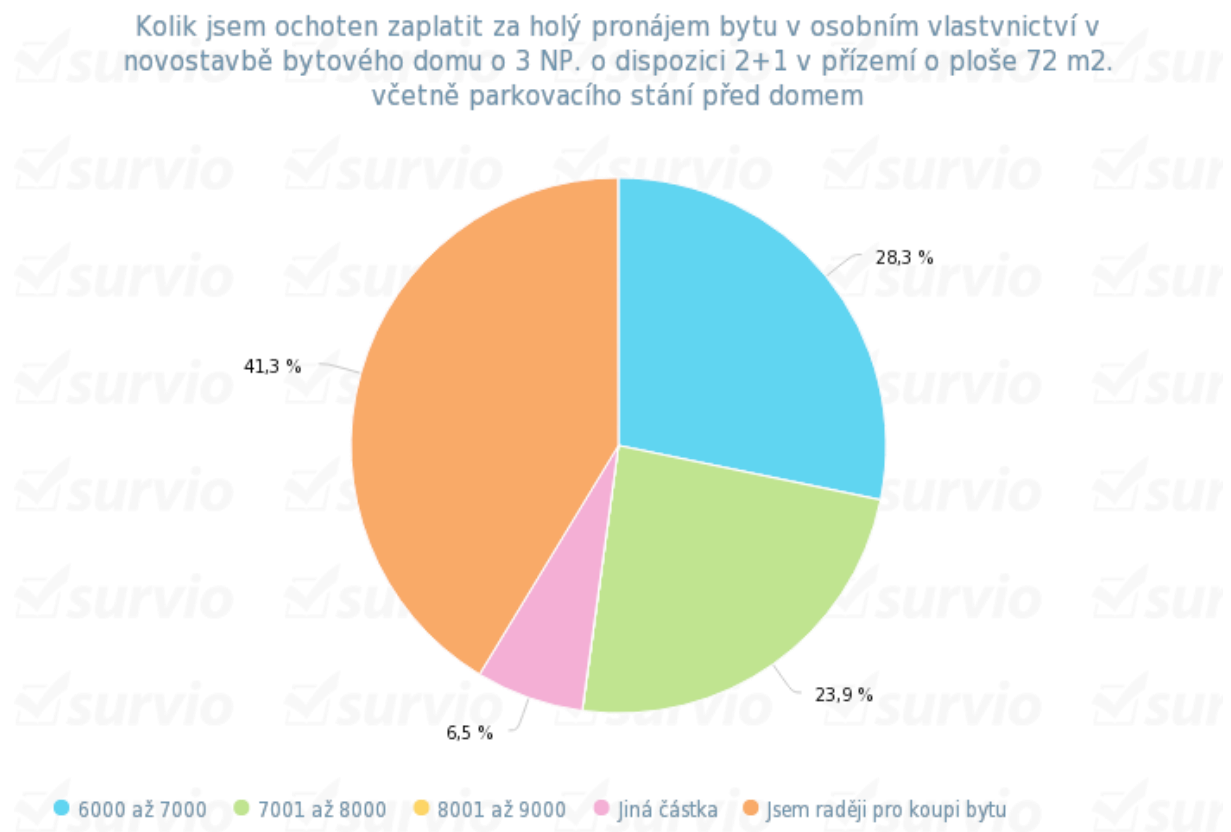
Graf 6 - Otázka č. 6

Kolik jsem ochoten zaplatit za holý pronájem bytu v osobním vlastnictví v novostavbě bytového domu o 3 NP. o dispozici 3+1 v 2 NP o ploše 94 m², součástí bytu jsou dva balkony a parkovací stání před domem



Zdroj: (15)

Graf 7 - Otázka č. 7



Zdroj: (15)

Jak je vidět na předchozích grafech č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 7 potenciální zákazníci jsou ochotni zaplatit holý nájem za byt 2+1 v částce pohybující se od 6 000 do 8 000 Kč. Za byt 3+1 je to potom od 8 000 do 10 000 Kč. V případě koupě bytů je to potom za byt 2+1 částka od 1 000 000 do 2 000 000 Kč a za byt 3+1 od 2 000 000 do 3 000 000 Kč. To co není z grafů vidět je, že lidé ve věku 18 až 30 let by si raději byt pronajali a to 14 z 22 respondentů, lidé ve věku 31 až 40 let by si také byt raději pronajali a to 7 z 11 respondentů, u lidí ve věku 41 až 50 let je to 5 z 10 respondentů, 2 respondenti ze 2 ve věku 51 až 60 let by si byt koupili a jediný respondent ve věku 61 a více by si byt koupil. Tento dotazníkový výzkum nemůžeme brát jako stoprocentní, proto budeme také muset přihlídnout k tomu, jakou cenu nabízí konkurence a jaké jsou možné substituty.

2.3.1.5 Síla dodavatelů

V Teplicích je spousta stavebních firem a proto bude na základě jejich referencí vybráno několik potenciálních dodavatelů, kteří budou osloveni, zdali by o zakázku měli zájem.

Následně bude z firem, které by měli o zakázku zájem vybráno 6, které budou vyzvány k podání nabídek. Následně budou tyto nabídky vyhodnoceny, rozhodujícími kritérii bude doba výstavby a nabídková cena.

2.3.2 Marketingový mix

Produkt

Produktem je bytový dům, jedná se o bytový dům obdélníkového půdorysu o celkem 3.NP a o celkovém počtu 6 bytů. V prvním nadzemním podlaží jsou dva byty o dispozici 2+1 a užitné ploše 72,1 m², dále jsou na tomto podlaží dvě místnosti o ploše 10,9 m² sloužící jako kočárkárna. V 2.NP jsou dva byty o dispozici 3+1 a užitné ploše 94,4 m², každý z těchto bytů má lodžii a balkon. Na chodbě v 2.NP jsou dvě malé místnosti sloužící jako technická místnost pro každý z bytů na tomto podlaží. Třetí nadzemní podlaží je identického půdorysu jako podlaží druh, ale jedná se o podkrovní byty. Před domem je zhotovena zpevněná plocha, kde je pro každou bytovou jednotku jedno parkovací stání. Zastavěná plocha domu je 249,7 m², zpevněná plocha je celkem 175 m² a obestavěný prostor je 2652 m³.

Cena

Výše investičních nákladů je spočtena v kapitole 2.8.1. Cena za kterou se byty budou prodávat jsou stanoveny dle analýzy trhu v kapitole 2.8.3.

Místo

Prodej a pronájem bytů bude orientován zejména na obyvatele města Teplice a blízkého okolí. Protože se jedná o malý projekt bude mít prodej na starosti sám investor.

Propagace

Propagace bude probíhat několika způsoby, které jsou popsány v kapitole 2.8.2, kde jsou také vyčísleny náklady na konkrétní typ propagace.

2.3.3 Pozemek a lokalita

Pozemek

Hledání pozemku bylo velmi náročné, protože musel splňovat několik kritérií. Tyto kritéria jsou vypsány v následujících bodech:

- Velikost pozemku do 1000 m²
- Musel být dle územního plánu určen k výstavbě bytového domu
- Musel být reálně na prodej

Hledání probíhalo na různých realitních serverech a probíhalo několik měsíců, než byl nalezen pozemek, který splňoval všechny tři kritéria. Na následujícím obrázku č.6 je vyobrazen inzerát s nabídkou pozemku, který byl použit pro náš projekt. Na dalším obrázku č.7 je vyobrazeno osazení bytového domu na tento pozemek.

Obrázek 6 - Inzerát s pozemkem



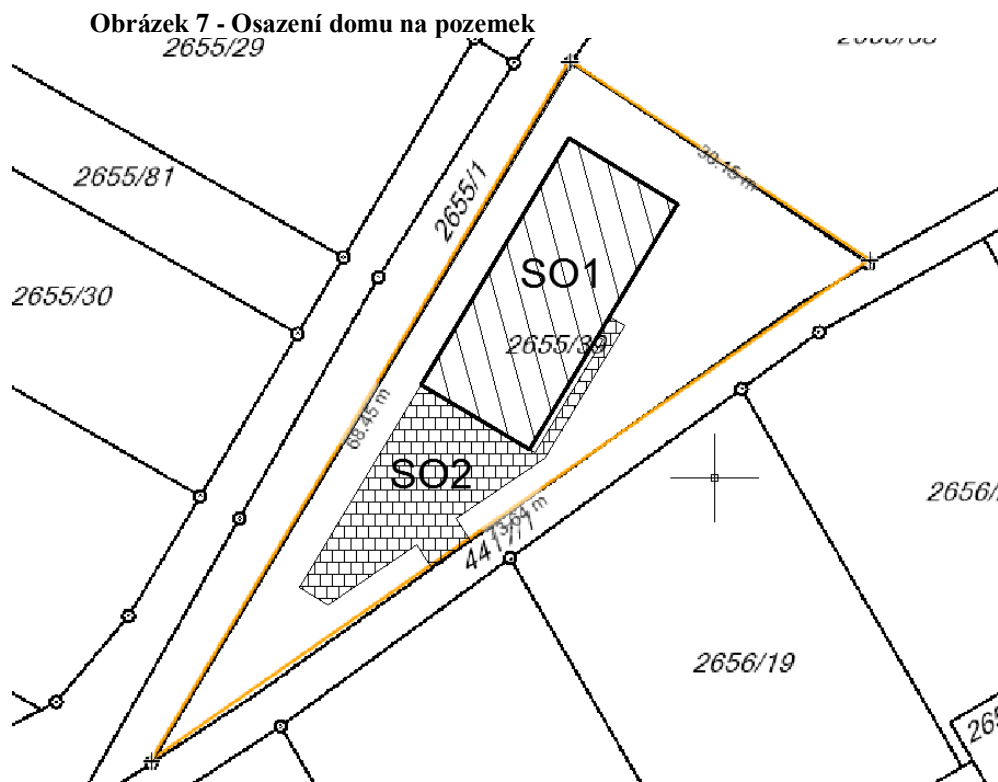
Prodej stavebního pozemku 1 030 m²

Vratislavova, Teplice

1 650 000 Kč (1 602 Kč za m²)

Prodej pozemku 1030m², dle Územního plánu města Teplice určený pro bydlení. Nachází se na Prosetickém svahu. Sítě jsou na hraně pozemku. Klidné místo v hezké lokalitě.

Zdroj: (16)



Zdroj: Vlastní zpracování

Lokalita

Pozemek se nachází v tzv. Prosetickém svahu, který je součástí kú. Teplice obce Teplice. Jedná se o čtvrť, která navazuje na rezidenční zástavbu Letné. (17) Tato lokalita je velmi vyhledávaná, neboť zde panuje klid a je zároveň dobře dostupná do centra města. Do centra je to asi 15 minut pěšky, další možností jak se dostat do centra je využití MHD, autobusová zastávka se nachází 3 minuty chůze od domu. V těsné blízkosti domu je Základní škola s rozšířeným vyučováním informatiky a výpočetní techniky, stanice policie ČR, praktický lékař, obchod s potravinami, restaurační zařízení a další. Ostatní občanská vybavenost je v centru města. Další výhodou je blízkost silnice E442, která se napojuje na dálnici D8, dojedeme po ní do krajského města Ústí nad Labem, následně potom po D8 trvá přibližně hodinu jízdy jedním směrem do Drážďan a druhým směrem do Prahy.

2.3.4 Analýza makroekonomického okolí města Teplice

Počet obyvatel

Jak je vidět v následující tabulce č.6 počet obyvatel od roku 2014 klesá. Pokud tento pokles počtu obyvatel bude nadále pokračovat, lze předpokládat, že bude klesat i poptávka po bytech, což pro nás není moc příznivé.

Tabulka 6-Vývoj počtu obyvatel v Teplicích

		2012	2013	2014	2015	2016
Počet obyvatel celkem		50 330	50 024	50 079	49 959	49 697
v tom podle pohlaví	muži	24 131	23 972	23 994	23 955	23 811
	ženy	26 199	26 052	26 085	26 004	25 886

Zdroj: (17)

(18)

Dokončené byty

Jak je vidět v následující tabulce č.7 největší počet dokončených bytů v bytových domech je v letech 2004 až 2007, další byty se pak dokončily až v roce 2012 a 2014. Z tabulky č.7 lze také vyčíst, že lidé v posledních letech staví spíše rodinné domy nejvíce jich bylo v roce 2009. Po shlédnutí statistiky dokončených bytů v rodinných domech v okolních obcích města Teplice je vidět, že si lidé raději postaví rodinný dům v okolních obcích. To souvisí i s poklesem obyvatel v Teplicích.

Tabulka 7-Vývoj dokončených bytů v Teplicích

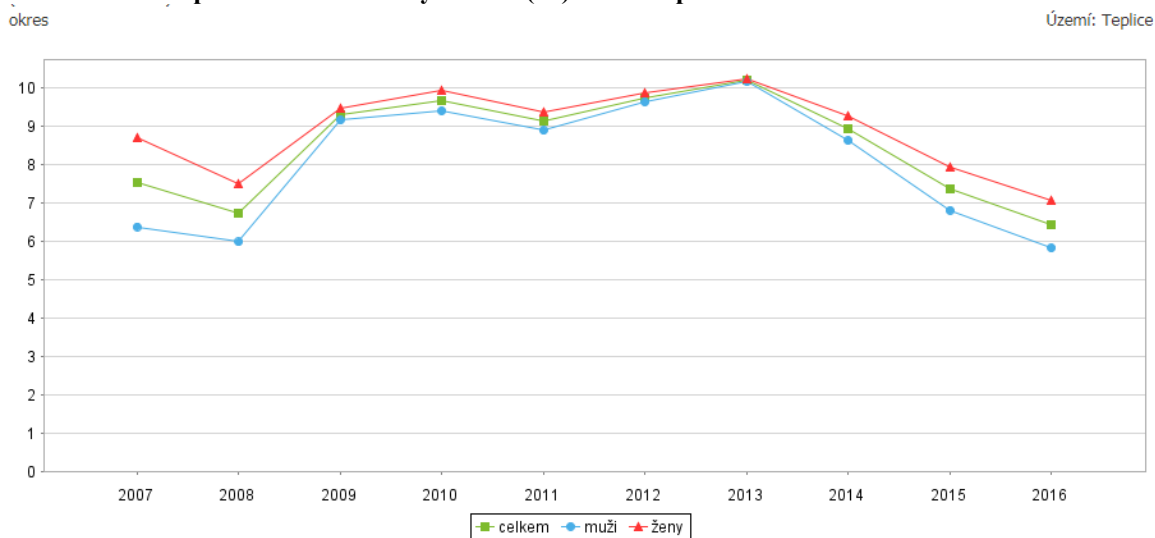
	Byty celkem	v rodinných domech	v bytových domech
2003	12	2	-
2004	52	9	31
2005	31	13	14
2006	42	3	31
2007	43	8	30
2008	7	6	-
2009	32	27	-
2010	16	14	-
2011	36	16	-
2012	127	21	6
2013	30	18	-
2014	18	12	6
2015	20	14	-
2016	9	5	-

Zdroj: (18)

Nezaměstnanost

Jak je vidět na obrázku č.8 od roku 2013 kdy byla nezaměstnanost v Teplickém okrese nejvyšší, začíná od tohoto roku nezaměstnanost klesat. Toto je pro nás velmi příznivé, protože zaměstnanci mají jistotu udržení si své pracovní pozice a jsou odhodlanější investovat do svého bydlení.

Obrázek 8-Průběh podílu nezaměstnaných osob (%) okres Teplice



Zdroj: (19)

Průměrná hrubá měsíční mzda

Obrázek 9-Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v Ústeckém kraji

	2012	2013	2014	2015	2016
Průměrná hrubá měsíční mzda zaměstnance (přepočteného na plnou pracovní dobu) podle místa pracoviště v Kč	22 482	22 729	23 310	24 072	25 148

poznámka: údaje za roky 2012-2015 pocházejí ze zpracování ročních statistických výkazů; údaj roku 2016 je výsledkem zpracování čtvrtletních výkazů; údaje za roky 2015 a 2016 jsou předběžné

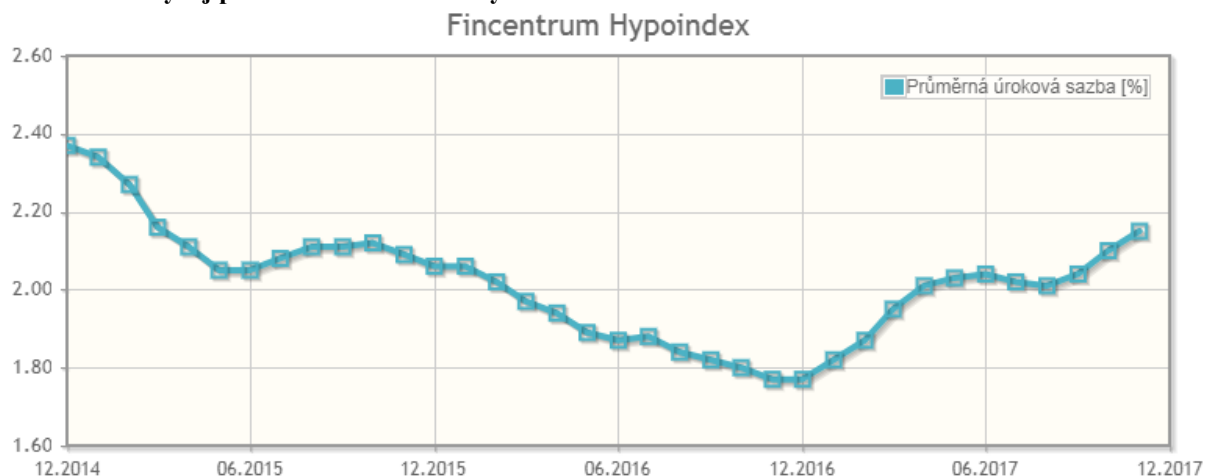
Zdroj: (20)

Jak je vidět na obrázku č.9 průměrná mzda se stále navyšuje, což je pro nás také příznivé.

Úroková sazba

Jak je vidět na obrázku č.10 průměrná úroková sazba od konce roku 2016 kdy byla nejnižší, až na menší pokles v polovině roku 2017 postupně roste. Lze těžko odhadnout, kdy se tento růst zastaví a proto je pro nás tento atribut nepřízniví.

Obrázek 10-Vývoj průměrné úrokové sazby



Zdroj: (21)

Vyhodnocení

Bylo zvoleno pět atributů, které byly následně vyhodnoceny. Tři z nich a to vývoj úrokové sazby, vývoj počtu obyvatel a dokončené byty byly spíše negativní. Dva z nich a to nezaměstnanost a průměrná měsíční mzda byly pozitivní.

2.4 Technické a technologické řešení projektu

Bytový dům se skládá ze 2.NP a podkroví. V 1.NP podlaží jsou dva byty o dispozici 2+1, dále jsou zde dvě místnosti sloužící jako kočárkárna a sklady. V 2.NP jsou dva byty o dispozici 3+1, v podkroví jsou také dva byty o dispozici 3+1 tyto byty mají stejný půdorys jako byty v 2.NP. Bytový dům má stěnový konstrukční systém, stěny jsou postaveny z cihelných bloků POROTHRM, stropy jsou z keramobetonových nosníků a keramických vložek. Střecha je křížová s keramickou krytinou. Výstavbu bude provádět dodavatelská firma, která bude vybrána na základě výběrového řízení.

Obrázek 11- Vizualizace bytového domu



Zdroj: (22)

2.5 Dopad projektu na životní prostředí

Projekt výstavby bytového Prosetický svah nevyžaduje dle Zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí Přílohy č.1 posouzení vlivu na životní prostředí.

2.6 Zajištění investičního majetku

U projektu jako je výstavba bytového domu se nepředpokládá, že developer bude projekt financovat z vlastních zdrojů. Nejčastěji je projekt financován za použití úvěru od banky. Jako příklad bylo vybráno Projektové financování, které nabízí Reiffeisen BANK.

Projektové financování je individuálně posuzované financování. Jeho podstatou je podrobná analýza přípravy i realizace záměru včetně posouzení reálnosti výnosů z takto financovaného projektu. Tyto výnosy jsou obvykle základním zdrojem splácení úvěru a úroků. Úvěr je možné využít na financování pořízení či výstavby komerčních i rezidenčních nemovitostí, případně samostatně určených celků (např. v oblasti obnovitelných zdrojů energie) nacházejících se v ČR.

Typické předměty financování:

- **Financování výrobních celků** - financování velkých investičních záměrů v různých odvětvích, zejména v oblasti energetiky, obnovitelných zdrojů energie, infrastruktury, telekomunikací apod.
- **Financování nemovitostí** - financování developerských projektů včetně rezidenčních projektů, pořízení komerčních nemovitostí, příp. portfolia nemovitostí atd.

Čerpání úvěru bývá zpravidla:

- **Postupné** (v případě výstavby, rekonstrukce, modernizace, revitalizace) - na základě daňových dokladů prokazujících provedení prací odsouhlasených externím expertem banky.
- **Jednorázové** (v případě financování koupě a pořízení nebo refinancování závazků váznoucích na předmětu úvěru) - na vázaný účet dlužníka případně na jiný účet v závislosti na způsobu prodeje (např. účet dražebníka).

Úroková sazba je ve smlouvě obvykle sjednána jako:

- **Pohyblivá** - složená z proměnlivé referenční sazby PRIBOR, EURIBOR, LIBOR v USD stanovené na příslušné úrokové období a pevně stanovené smluvní přírážky.
- **Fixní** - stanovená na příslušné úrokové období (1-15 let) s přihlédnutím k průběhu splátkového plánu jistiny úvěru.

Pro období čerpání může být nastavena jiná úroková sazba než období splácení. Úrok navíc může být v tomto období kapitalizován.

Zajištění:

- Zajištění úvěru nejčastěji tvoří veškerá aktiva financované společnosti, zejména zástava předmětu financování (např. nemovitosti) případně zajišťovací převod financovaných technologií.
- Zástava podílů nebo akcií financované společnosti.

Doba splatnosti je max. 15 let, přičemž nesmí přesáhnout ekonomickou životnost investice. Splátkový kalendář může být lineární, anuitní, případně nepravidelný - nastavený přesně podle vašich možností a potřeb. Odklad splátek po dobu výstavby může být až 24 měsíců od data podpisu smlouvy.

Požadavky:

- Žadatel je oprávněn podnikat na území ČR a má zkušenosti s daným typem investice.
- Klientem musí být účelově založená společnost, která provozuje pouze financovaný objekt.
- Žadatel předloží zejména finanční plán, harmonogram výstavby, smlouvu o dílo či kupní smlouvu akceptovanou bankou a doloží zdroje budoucích výnosů.
- Podpis smlouvy o úvěru a příslušné zajišťovací dokumentace.
- Splnění podmínek čerpání.
- K žádosti o čerpání úvěru jsou vždy předkládány doklady prokazující účelovost čerpání. V případě výstavby je obvykle vyžadováno posouzení prostavěnosti nezávislým expertem. (23)

Podobné financování nabízí také Komerční banka jako financování nemovitostí. Dále také banka ČSOB jako účelový úvěr, který má splatnost dokonce 20 let.

2.7 Finanční plán a analýza projektu

2.7.1 Investiční náklady projektu

I. Projektové a průzkumné práce:

Objekt byl zařazen do III honorářové zóny. Základní rozpočtové náklady jsou 11 860 800 Kč. Dle formuláře na (24) bylo stanoveno procentní rozmezí pro výpočet honoráře, který se počítá ze započitatelných nákladů a následně byla vybrána sazba 9,71 % z čehož plyne:

Cena kompletních projektových prací	1 151 684 Kč bez DPH
Celkem vč. DPH	1 393 538 Kč

Tabulka 8- Podíl jednotlivých VF na celkovém honoráři

ČÍSLO VF	NÁZEV VF	ZKRATKA VF	(%) PODÍL CELKOVÉHO HONORÁŘE	PODÍL CELKOVÉHO HONORÁŘE V KČ BEZ DPH
VF1	Příprava zakázky	PPR	1%	11 517 Kč
VF2	Návrh studie stavby	STS	13%	149 719 Kč
VF3	Vypracování dokumentace pro ÚŘ	DUR	15%	172 753 Kč
VF4	Vypracování dokumentace pro SŘ	DSP	22%	253 370 Kč
VF5	Vypracování dokumentace pro provedení stavby	DPS	28%	322 471 Kč
VF6	Vypracování dokumentace pro zadání stavby	DZS	7%	80 618 Kč
VF7	Spolupráce při výběru dodavatele	VDS	1%	11 517 Kč
VF8	Spolupráce při provádění stavby / výkon autorského a technického dozoru	KTD / VTD	11%	126 685 Kč
VF9	Spolupráce pro dokončení stavby a uvedení stavby do užívání	SKP	2%	23 034 Kč
CELKEM			100%	1 151 684 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

II. Provozní soubory:

Nevyskytují se

III. Stavební objekty:

Ke stanovení ceny za jednotlivé stavební objekty byly použity cenové ukazatele ve stavebnictví. (25)

SO1-Bytový dům

- Svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků
- Obestavěný prostor: 2652 m³
- 1 m³=4 365 Kč

Celkem: 11 576 250 Kč

DPH 15%: 1 736 437,5 Kč

Celkem vč. DPH: 13 312 687,5 Kč

SO2-Zpevněná plocha

822.5.3 - Plochy charakteru pozemních komunikací

- Zámková dlažba
- Plocha 175 m²
- 1 m² = 1 626 Kč

Celkem: 284 550 Kč

DPH 21%: 59 755,5 Kč

Celkem vč. DPH: 344 305,5 Kč

Veškeré přípojky jsou na hranici pozemku, proto náklady na ně nebudou započteny.

Tabulka 9 - Rekapitulace stavebních objektů

Kód	Popis	Množství	Cena za MJ	Cena celkem
SO1	Bytový dům	2652 m ³	4 410 Kč	11 576 250 Kč
SO2	Zpevněná plocha	175 m ²	1 626 Kč	284 550 Kč
	CELKEM:			11 860 800 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

IV. Stroje a zařízení a inventář investiční povahy:

Nevyskytují se

V. Umělecká díla:

Nevyskytují se

VI. Náklady na umístění stavby:

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

NUS (3% ze ZRN) = 0,03*11 860 800 = 355 824 Kč

DPH 15%=53 373,6 Kč

Celkem vč. DPH= 409 197,6 Kč

VII. Ostatní náklady neuvedené v jiných hlavách:

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

ON (2% ze ZRN) = $0,02 \cdot 11\,860\,800 = 237\,216$ Kč

DPH 21%= 49 815,36 Kč

Celkem vč. DPH= 287 031,36 Kč

VIII. Rezerva (nepředvídané náklady):

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

Rezerva (5% ze ZRN) = $0,05 \cdot 11\,860\,800 = 593\,040$ Kč

DPH 15%= 88 956 Kč

Celkem vč. DPH= 681 996 Kč

IX. Jiné investice:

Cena za pozemek 1 650 000 Kč vč. DPH

X. Náklady hrazené z provozních prostředků:

Nevyskytují se

V následující tabulce je vyobrazen celkový přehled nákladů investora, které činí 15 562 200 Kč bez DPH.

Tabulka 10 - Rekapitulace nákladů investora

Oddíl	Celkem bez DPH	DPH %	DPH Kč	Celkem vč.DPH
I.	1 151 684 Kč	21%	241 854 Kč	1 393 538 Kč
II.	0,00 Kč	0%	0,00 Kč	0,00 Kč
III. SO1	11 576 250 Kč	15%	1 736 437,5 Kč	13 312 687,5 Kč
III.SO2	284 550 Kč	21%	59 755,5 Kč	344 305,5 Kč
III. celkem	11 860 800 Kč		1 796 193Kč	13 656 993 Kč
IV.	0,00 Kč	0%	0,00 Kč	0,00 Kč
V.	0,00 Kč	0%	0,00 Kč	0,00 Kč
VI.	355 824 Kč	15%	53 373,6 Kč	409 197,6 Kč
VII.	237 216 Kč	21%	49 815,36 Kč	287 031,36 Kč
VIII.	593 040 Kč	15%	88 956 Kč	681 996 Kč
IX.	1 363 636 Kč	21%	286 364 Kč	1 650 000 Kč
X.	0,00 Kč	0%	0,00 Kč	0,00 Kč
Celkem	15 562 200 Kč			18 078 755,96 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

2.7.2 Provozní náklady

Marketing:

Marketing bude probíhat pomocí několika prostředků. Prvním z nich bude vytvoření webových stránek, které budou poskytovat veškeré informace o projektu. Dalším prostředkem bude to, že tyto webové stránky bude sám investor zveřejňovat na skupinách sociální sítě Facebook, které jsou určeny pro lidi, kteří shánějí nebo prodávají byty. Náklady na vytvoření a následnou správu webových stránek jsou dle (26) přibližně 25 000 Kč za vytvoření a 1600 Kč za měsíc za správu webových stránek (tato cena zahrnuje 4h práce). Dalším prostředkem bude reklama na bigboardu na příjezdové cestě do Teplic, které se v akční ceně nabízí na (27) přibližně za 35 000 Kč za měsíc. Rozložení těchto nákladů bude vyobrazeno dle scénáře prodeje či pronájmu vyobrazeno v následující tabulce č.11.

Tabulka 11 - Průběh nákladů na Marketing

	Roční náklady v Kč - Marketing			
Rok	2017	2018	2019	2200
Optimistický	464200	439200	439200	0
Pesimistický	464200	439200	439200	439200

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady na osvětlení společných prostor:

Tyto náklady jsou odhadnuty 200 Kč za rok za byt . Rozložení těchto nákladů bude vyobrazeno dle scénáře v následující tabulce č.12.

Tabulka 12 - Průběh nákladů na osvětlení

	Náklady - Osvětlení v Kč	
Rok	2019	2020
Optimistický	400	0
Pesimistický	200	400

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady na vytápění neprodaných bytových jednotek:

Tyto náklady jsou odhadnuty 15 000 Kč za rok za byt. Rozložení těchto nákladů bude vyobrazeno dle scénáře v následující tabulce č.13.

Tabulka 13 - Průběh nákladů na vytápění

	Náklady - Vytápění v Kč	
Rok	2019	2020
Optimistický	30 000	0
Pesimistický	15 000	30 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady na úklid:

Dle (28) je náklad na jeden úklid 45 Kč/bytovou jednotku. Budeme předpokládat, že uklízet se bude jednou týdně. Rozložení těchto nákladů bude vyobrazeno dle scénáře v následující tabulce č.14.

Tabulka 14 - Průběh nákladů na úklid

Rok	Náklady - Úklid v Kč	
	2019	2020
Optimistický	1890	0
Pesimistický	945	4680

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady na pojištění:

Tyto náklady jsou odhadnuty na 100 Kč/měsíc/byt. Rozložení těchto nákladů bude vyobrazeno dle scénáře v následující tabulce č.15. V případě pronájmu bytových jednotek jsou tyto náklady odhadnuty na 1100 Kč/měsíc/bytový dům.

Tabulka 15 - Průběh nákladů za pojištění

Rok	Náklady - Úklid v Kč	
	2019	2020
Optimistický	1000	0
Pesimistický	500	24000

Zdroj: Vlastní zpracování

Náklady na správu a údržbu:

Tyto náklady jsou odhadnuty na 400 Kč/měsíc a byt. V případě prodeje bytů jsou tyto náklady započteny pouze do doby, než se prodá poslední byt. U pronájmu bytů se s těmito náklady počítá po celou dobu pronajímání. V následující č.16 tabulce je vyobrazen přehled těchto nákladů dle scénáře prodeje bytů.

Tabulka 16 - Průběh nákladů na správu a údržbu

Rok	Náklady - Úklid v Kč	
	2019	2020
Optimistický	4000	0
Pesimistický	2000	9600

Zdroj: Vlastní zpracování

2.7.3 Výnosy z projektu

Tyto výnosy vzniknou prodejem či pronájem bytových jednotek ke kterým nálež i parkovací stání. Je tedy počítáno s tím, že se byty buďto prodají a nebo se budou pronajímat. Dále je počítáno s dvěma scénáři prodeje respektive pronájmu.

- Optimistický scénář prodeje bytových jednotek - v tomto případě je uvažováno, že se 4 bytové jednotky prodají v průběhu výstavby, zbylé dvě se prodají do konce roku 2019.
- Pesimistický scénář prodeje - v tomto případě je uvažováno, že se 3 bytové jednotky prodají v průběhu výstavby, 1 bytová jednotka se prodá do konce roku 2019 a zbylé dvě se prodají do konce roku 2020.
- Optimistický scénář pronájmu bytových jednotek - v tomto případě je scénář stejný, jako optimistický scénář u prodeje s tím rozdílem, že se byty pronajímají.
- Pesimistický scénář pronájmu bytových jednotek - v tomto případě je scénář stejný, jako pesimistický scénář u prodeje s tím rozdílem, že se byty pronajímají.
- **Byty pronájem**

V tomto případě nám budou vznikat výnosy za pronájem bytu a parkovacího stání. Ke každému z bytů náleží jedno toto parkovací stání. Budeme vycházet z analýzy trhu a to konkrétně z části, kde jsme se zaměřili na možné substituty. Zkoumány byly nabízené byt 2+1 a byty 3+1. V případě bytů 2+1 vychází průměrná cena za pronájem m² bytu dle tabulky č.4 95 Kč a v případě bytů 3+1 je to 101 Kč. V následující tabulce č.17 bude vyobrazen přehled pronajímaných bytů a výše nájmu.

Tabulka 17 - Ceny za pronájmy bytů

Byt č.	Dispozice	Plocha	Cena za m ²	Výše měsíčního pronájmu	Měsíční pronájem parkovací stání	Celková výše pronájmu za měsíc
1	2+1	72,1	95	6 850 Kč	1 000 Kč	7 850 Kč
2	2+1	72,1	95	6 850 Kč	1 000 Kč	7 850 Kč
3	3+1	94,4	101	9 534 Kč	1 000 Kč	10 534 Kč
4	3+1	94,4	101	9 534 Kč	1 000 Kč	10 534 Kč
5	3+1	94,4	101	9 534 Kč	1 000 Kč	10 534 Kč
6	3+1	94,4	101	9 534 Kč	1 000 Kč	10 534 Kč
Celkem za měsíc						57 836 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Byty prodej

V tomto případě nám výnosy vzniknou z prodeje bytů a parkovacích stání. Ke každému z bytů náleží jedno toto parkovací stání. Budeme vycházet z analýzy trhu a to konkrétně z části, kde jsme sledovali konkurenci a potenciální odběratele. Budeme vycházet z cen konkurenčního projektu Letná Belveder a to z bytového domu Typ I, který má v ceně za metr čtvereční zahrnuto i parkovací stání stejně jako tomu je v našem projektu. Zde je cena za metr čtvereční 25 856 Kč, přičemž tato cena přibližně odpovídá i nabízeným cenám za byty ve starší zástavbě cihlových domů. V následující tabulce č.18 budou vyčísleny výnosy z prodeje jednotlivých bytů.

Tabulka 18-Výnosy z prodeje bytů

Byt č.	Dispozice	Plocha	Cena za m ²	Celková cena bytu
1	2+1	72,1	25 856	1 864 218 Kč
2	2+1	72,1	25 856	1 864 218 Kč
3	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
4	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
5	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
6	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
Celkem:				13 491 660 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Takto nastavené ceny by odpovídaly i tomu co jsou ochotni za naše byty nabídnout potencionální zákazníci dle provedeného dotazníkového výzkumu.

2.8 Hodnocení efektivity projektu

2.8.1 Varianta prodeje bytů

Jak je vidět v tabulce č.18 celkové výnosy z prodeje bytů jsou 13 491 660 Kč, tato částka nám nepokryje ani investiční náklady projektu které jsou 15 562 200 Kč. Za těchto okolností bychom museli výstavbu bytového domu zamítnout.

2.8.2 Varianta pronájmu bytů

Jak je vidět v tabulce č.17 celkové měsíční hrubé výnosy z pronájmu bytů činí 57 836 Kč za měsíc a tedy 694 032 Kč za rok. Když bychom tento hrubý výnos vynásobili požadovanou prostou dobou návratnosti což je 18 let dostaneme se na částku 12 492 576 Kč. Tato částka nepokryje ani investiční náklady a to v ní nejsou započteny provozní náklady. Proto i v tomto případě bychom museli výstavbu bytového domu zamítnout.

2.8.3 Možná varianta řešení

Po zjištění, že bychom museli náš projekt zamítnout přišlo v úvahu řešení, že bychom náš neúspěch mohli vyřešit tím, že náš bytový dům navýšíme o dvě patra. Proto jsem se rozhodl zkusit znovu přepočítat investiční náklady a následně porovnat s výnosy, kdybychom dům navýšili o 2 patra. Tímto navýšením by jsem dostali navíc 4 byty o dispozici 3+1.

Bylo uvažováno, že se ke stávajícímu obestavěnému prostoru 2652 m³ přičte obestavěný prostor dvou nových pater. Tento prostor byl zjednodušeně spočítán z půdorysných rozměrů bytového domu které jsou 24,125 x 10,625 m a vynásoben uvažovanou výškou podlaží 2,5. Po sečtení stávajícího a nového obestavěného prostoru jsme dostali obestavěný prostor 3934 m³.

Investiční náklady:

I. Projektové a průzkumné práce:

Objekt byl zařazen do III honorářové zóny. Základní rozpočtové náklady jsou 17 456 460 Kč. Dle formuláře na (24) bylo stanoveno procentní rozmezí pro výpočet honoráře, který se počítá ze započitatelných nákladů a následně byla vybrána sazba 8,44 % z čehož plyne:

Cena kompletních projektových prací	1 473 325 Kč bez DPH
-------------------------------------	----------------------

II. Provozní soubory:

Nevyskytují se

III. Stavební objekty:

Ke stanovení ceny za jednotlivé stavební objekty byly použity cenové ukazatele ve stavebnictví. (25)

SO1-Bytový dům

803.1.1 - Domy byt. typové s celost. neunifik.konstr. soust.

- Svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků
- Obestavěný prostor: 3934 m³
- 1 m³=4 365 Kč

Celkem: 17 171 910 Kč

SO2-Zpevněná plocha

822.5.3 - Plochy charakteru pozemních komunikací

- Zámková dlažba
- Plocha 175 m²
- 1 m² = 1 626 Kč

Celkem: 284 550 Kč

IV. Stroje a zařízení a inventář investiční povahy:

Nevyskytují se

V. Umělecká díla:

Nevyskytují se

VI. Náklady na umístění stavby:

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

NUS (3% ze ZRN) = $0,03 \cdot 17\,456\,460 = 523\,694$ Kč

VII. Ostatní náklady neuvedené v jiných hlavách:

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

ON (2% ze ZRN) = $0,02 \cdot 17\,456\,460 = 349\,129$ Kč

VIII. Rezerva (nepředvídané náklady):

Jsou stanoveny jako procentní sazba z ceny za jednotlivé stavební objekty.

Rezerva (5% ze ZRN) = $0,05 \cdot 17\,456\,460 = 872\,823$ Kč

IX. Jiné investice:

Cena za pozemek 1 363 636 Kč

X. Náklady hrazené z provozních prostředků:

Nevyskytují se

Celkové investiční náklady jsou 22 039 067 Kč bez DPH.

Výnosy z prodeje bytů:

Tabulka 19 - Výnosy z prodeje bytů při přístavbě pater

Byt č.	Dispozice	Plocha	Cena za m ²	Celková cena bytu
1	2+1	72,1	25 856	1 864 218 Kč
2	2+1	72,1	25 856	1 864 218 Kč
3	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
4	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
5	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
6	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
7	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
8	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
9	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
10	3+1	94,4	25 856	2 440 806 Kč
Celkem:				23 254 884 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Navýšením bytového domu o dvě patra by jsem při prodeji dosáhly sice investičních nákladů. Bohužel bychom nepokryli provozní náklady a náklady na marketing v době než se prodají všechny byty. to by se dalo vyřešit navýšením cen bytů na maximum ceny, kterou jsou ochotni potenciální zákazníci dle dotazníkového průzkumu za byty zaplatit. U bytů 2+1 by to byly 2 mil Kč a u bytů 3+1 by to bylo 3 mil Kč. Tím by jsme dosáhly výnosu z prodeje bytů 28 mil bez odečtení provozních nákladů a projekt by nejspíše splnil požadovaná kritéria přijatelnosti. To je ovšem vzhledem k výsledkům analýzy makroekonomického okolí dosti rizikové. Dalším rizikem je to, že nevíme jestli by toto navýšení bytového domu nenarušilo ráz okolí a zda by nám toto navýšení povolil stavební úřad. Protože je projekt velmi rizikový bude tedy zamítnut.

Toto zamítnutí už nám napovídala provedená analýza makroekonomického okolí, dle které si lidé z Teplic raději postaví rodinný dům v některé z menších obcí v Teplickém okrese. Pro ukázkou budou v následujícím příkladu stanoveny přibližné investiční náklady na pořízení rodinného domu v některé menší obci Teplického okresu.

Jako příklad byl vybrán typový rodinný dům TEREZA BUNGALOV nabízený společností PRECIS - Martin Pavelka na svých webových stránkách (29). Jedná se o bungalov o zastavěné ploše 131,2 m² a dispozici 4+kk. Tento bungalov se skládá z místností které jsou uvedeny v následující tabulce č.19, součástí domu je zastřešené parkovací stání a zastřešená terasa.

Tabulka 20-Přehled místností a jejich plocha

Místnost	Plocha(m2)
Obývací pokoj, jídelna	24,7
Kuchyň	10,1
Pokoj	16,9
Pokoj	18,7
Pracovna	9,5
Chodba	10,9
Zádveří	3,5
Technická místnost	3
WC	
Koupelna	4,7
Celkem	102

Zdroj: (29)

Na stránkách (29) jsou uvedeny přibližné náklady za pořízení stavby na klíč přibližně 2 mil. Kč bez DPH, cena za projekt včetně případných změn na projektu je 29 tis. Kč bez DPH. Dále je zde uvedeno, že na tyto uvedené ceny nemá vliv lokalita výstavby. Následně byl vyhledán pozemek pro výstavbu tohoto domu.

Pozemek se nachází v obci Zabušany - Straky nedaleko Teplic. Inzerát na tento pozemek je zobrazen na následujícím obrázku č.12. Cena tohoto pozemku je 799 000 Kč. V následující tabulce č.20 bude zrekapitulován cena za výstavbu rodinného domu na daném pozemku s tím, že bude přičtena 10 % rezerva z ceny domu a 10% z ceny domu na ostatní práce, jako je oplocení a terénní úpravy atd. V tabulce č.20 je vidět, že náklady na pořízení výše uvedeného rodinného domu jsou dle odhadu 3 594 090 Kč, což je mnohem výhodnější vzhledem k tomu, že máme vlastní zahradu a dům je větší než byty nabízené v našem projektu. To nám potvrzuje to, že se lidé raději postaví rodinný dům v některé menší obci Teplického okresu a souvisí to tak trochu i s poklesem obyvatel v Teplicích, který je patrný z tabulky č.6 v kapitole 2.3.4.

Tabulka 21 - Cena za pořízení RD

Položka	Cena bez DPH	DPH	Cena s DPH
Dům na klíč	2 000 000 Kč	300 000 Kč	2 300 000 Kč
Projekt	29 000 Kč	6 090 Kč	35 090 Kč
Pozemek	-	-	799 000 Kč
Rezerva 10 %	200 000 Kč	30 000 Kč	230 000 Kč
Ostatní 10 %	200 000 Kč	30 000 Kč	230 000 Kč
Celkem			3 594 090 Kč

Zdroj: (30)

Obrázek 12 - Inzerát s pozemkem pro výstavbu RD



Prodej stavebního pozemku 1 002 m²

Zabrušany - Straky, okres Teplice [Panorama](#)

799 000 Kč (797 Kč za m²)

Nabízíme k prodeji pozemek vhodný pro výstavbu rodinného domu o celkové výměře 1002 m², který se nachází v klidné lokalitě obce Straky nedaleko Teplic. Inženýrské sítě elektřina a voda jsou plánovány až k jednotlivým pozemkům - dle jejich postupného prodeje. Pozemek je slunný, převážně rovinatý až mírně svažité. Dopravní dostupnost 7 minut autem až do centra Teplic nebo přímým autobusovým spojem. Pokud Vám nedostačuje jeden pozemek je možno přikoupit i další pozemky a zrealizovat si sen rodinného bydlení s prostorným pozemkem v žádané a klidné lokalitě. Neváhejte s prohlídkou. Financování Vám zařídí naše Hypocentrum.

Zdroj: (30)

2.9 Harmonogram

Harmonogram			Bytový dům Prosetický svah																																																				
Rok	Náklady bez DPH	T (měsíce)	2017												2018												2019																												
Činnost			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																	
Nákup pozemku	1 363 636 Kč	1	■																																																				
VF1 příprava zakázky	11 517 Kč	1		■																																																			
VF2 návrh studie stavby	149 719 Kč	1			■																																																		
VF3 vypracování dokumentace pro ÚŘ	172 753 Kč	2			■	■																																																	
Územní řízení	0 Kč	3					■	■	■																																														
VF4 vypracování dokumentace pro SŘ	253 370 Kč	2								■	■																																												
Stavební řízení	0 Kč	3										■	■	■																																									
VF5 vypracování dokumentace pro provedení stavby	322 471 Kč	3												■	■	■																																							
VF6 vypracování dokumentace pro zadání stavby	80 618 Kč	1														■																																							
VF7 spolupráce při výběru dodavatele	11 517 Kč	2															■	■																																					
SO1 - Bytový dům	11 576 250 Kč	1 2																										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
SO2 - Zpevněná plocha	284 550 Kč	1																																																					
VF8 spolupráce při provádění stavby/ výkon autorského a technického dozoru	126 685 Kč	1 2																																																					
Náklady na umístění stavby	355 824 Kč	1 2																																																					
Ostatní náklady	237 216 Kč	3																																																					
Rezerva	593 040 Kč	1 2																																																					
VF9 spolupráce pro dokončení stavby a uvedení stavby do užívání	23 034 Kč	1																																																					
Náklady za rok celkem	15 562 200 Kč		2 042 821 Kč												5 778 014 Kč												7 741 365 Kč																												

Zdroj: Vlastní zpracování

3 Závěr

Diplomová práce se zabývala zpracováním studie proveditelnosti, která byla vypracována pro výstavbový projekt bytového domu. Tento bytový dům by měl být postaven na pozemku, který se nachází v Prosetickém svahu v části města Teplice. Nejdříve byla vypracována Poretova analýza, která v první části zkoumala, jaká je v okolí konkurence. Byly zkoumány jak novostavby, tak i byty ve starší zástavbě. U novostaveb se jednalo pouze o jeden konkurenční projekt, který se nacházel v těsné blízkosti našeho projektu. U starší zástavby se zkoumaly pouze byty v cihlových domech. Ze zjištěných průměrných cen byla následně i s přihlédnutím na to jestli je součástí bytu parkovací stání či parkovací i garážová stání stanovena cena za metr čtvereční 25 856 Kč.

V další části analýzy jsme se zaměřili na možné substituty, které představovaly to, že si zákazník byt raději pronajme, nebo že si koupí byt v panelovém domě. To pro nás byla další varianta zpracovávané studie. V této části analýzy bylo z nabídky bytů k pronájmu, že je cena za pronájem metru čtverečního u bytů 2+1 je 95 Kč a u bytů 3+1 je to 101 Kč. Při koupi bytu v panelovém domě je cena za metr čtvereční 14 167 Kč.

Dále byl proveden dotazníkový průzkum, ze kterého bylo zjištěno, že si lidé byt raději koupí. Při koupi bytu typu 2+1 v našem projektu jsou dotazovaní ochotni zaplatit maximálně 2 mil. Kč, za byt 3+1 pak 3 mil. Kč. Při pronájmu potom holý nájem (tj. bez poplatků a energií) za byt 2+1 maximálně 8 000 Kč a za byt 3+1 pak 10 000 Kč.

Dále bylo analyzováno ekonomické okolí projektu, které nám napovědělo, že v posledních letech nebylo dokončených bytů v bytových domech mnoho a že si lidé raději postaví rodinný dům v okolních obcích města Teplice, což souvisí i se současným poklesem obyvatel města.

Pozitivním jevem byl pokles nezaměstnanosti a nárůst průměrné měsíční mzdy. Negativem pak byla úroková míra, která v poslední době začala opět růst. Dále byly zjištěny investiční a provozní náklady. Investiční náklady byly spočteny na základě propočtu v celkové výši 15 562 200 Kč. Provozní náklady byly stanoveny průzkumem trhu, zejména pak pomocí informací zjištěných na realitních webových serverech. Po vyčíslení těchto nákladů bylo potřeba zjistit jaké budou výnosy a to ve variantě prodeje bytů a ve variantě jejich pronájmu. Vycházelo se ze stanovených cen za metry čtvereční jednotlivých bytů. Po vynásobení bylo zjištěno, že výnos z prodeje bytů je 13 491 660 Kč což nepokrývá ani náklady investiční. Podobné to bylo i u pronájmu bytů, kde bylo zjištěno, že výnos z pronájmu bytů bez odečtení provozních nákladů bude po požadovaných 18 letech pouze 12 492 576 Kč. Pro vylepšení

ekonomického výsledku projektu bylo tedy nutno zvažovat jeho změnu, tj. přístavbu dvou pater pro navýšení počtu bytů. Investiční náklady byly tedy přepočteny a činily by v tom případě 22 039 067 Kč. Výnosy z prodeje těchto bytů by byly 23 254 884 Kč, což by pokrylo investiční náklady. Stále by ale tyto výnosy nepokryly i náklady provozní a nebyl by dosažen požadovaný zisk. To by se dalo vyřešit tím, že by se ceny bytů nastavily na maximum, které je zákazník ochoten zaplatit dle provedeného dotazníku. To je ale velmi rizikové jednak z důvodu, že by se byty nemusely prodat a také z důvodu, že by nám stavební úřad nemusel toto navýšení o dvě patra povolit.

Proto bylo rozhodnuto projekt zamítnout, což už nám bylo napovězeno v analýze ekonomického okolí. Následně je pak ještě na příkladu potvrzeno, že je v současné situaci analyzované lokality výhodnější výstavba rodinného domu v některé z obcí v okolí města a nebo si koupit byt v panelovém domě, který je mnohem levnější.

Ověřením, zda-li je projekt realizovatelný, je stanovení parametrů a vlastností studie proveditelnosti jimiž jsou podrobná analýza trhu, přesné stanovení investičních nákladů, reálný odhad všech možných rizik, nastavení správné ceny prodávaných či pronajímaných bytových jednotek, zjištění detailní výše provozních nákladů, odhad cash flow projektu, správný výpočet hodnotících ukazatelů a jejich následné vyhodnocení. Proto je důležité těmto parametrům věnovat maximální pozornost.

SEZNAM ZDROJŮ

1. **Sieber, Patrik.** *Studie proveditelnosti (Feasibility study) metodická příručka.* Praha : Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004.
2. **Fotr, Jiří.** *Podnikatelský plán a investiční rozhodování.* Praha : Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-812-1.
3. **Fotr, Jiří a Souček, Ivan.** *Investiční rozhodování a řízení projektů.* Praha : Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-7433-6.
4. Businessvize. *PEST analýza.* [Online] [Citace: 1. 11 2017.] <http://www.businessvize.cz/planovani/kde-se-vzala-a-k-cemu-je-pest-analyza>.
5. Businessvize. [Online] [Citace: 1. 11 2017.] <http://www.businessvize.cz/planovani/kde-se-vzala-a-k-cemu-vsemu-je-vlastne-swot-analyza>.
6. Businessvize. [Online] [Citace: 1. 11 2017.] <http://www.businessvize.cz/planovani/porterova-analyza-5-sil-vam-prozradi-co-ovlivni-vas-business>.
7. Robertnemoc. *Marketingový mix rozbor.* [Online] [Citace: 1. 11 2017.] <https://robertnemoc.com/marketingovy-mix-rozbor/>.
8. **Pakosta, Jaroslav.** *Obecné principy řízení projektů.* Pardubice : autor neznámý, 2007.
9. **Synek, Miloslav a kolektiv.** *Manažerská ekonomika 5.* Praha : Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-7528-9.
10. Letná Belveder. [Online] [Citace: 15. 11 2017.] <http://www.letna-belveder.cz/cs/typ-i-0002>.
11. Letná Belveder. [Online] [Citace: 15. 11 2017.] <http://www.letna-belveder.cz/cs/typ-ii-0003>.
12. Letná Belveder. [Online] [Citace: 15. 11 2017.] <http://www.letna-belveder.cz/cs/typ-iii-0001>.
13. Sreality. [Online] [Citace: 30. 11 2017.] <https://www.sreality.cz/hledani/byty>.
14. Žít Teplice. [Online] [Citace: 20. 11 2017.] <http://www.zitteplice.cz/tresnak-dostal-vyjimku-a-muze-postavit-sanovskou-vez/>.

15. Survio. [Online] [Citace: 29. 11 2017.]
<https://my.survio.com/W9A9R6E9B0S5U2A9Y1P8/data/index>.
16. Sreality-pozemky. [Online] [Citace: 2. 10 2017.]
<https://www.sreality.cz/detail/prodej/pozemek/bydleni/teplice-teplice-vratislavova/489034076#img=0&fullscreen=false>.
17. Český statistický úřad. [Online] [Citace: 5. 11 2017.]
https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31548&u=__VUZEMI__43__567442#.
18. Český statistický úřad. *Byty dokončené*. [Online] [Citace: 3. 11 2017.]
https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=__VUZEMI__43__567442#profil31714=page%3Dprofil-uzemi%26rqup%3DA%26pvo%3DPU-MOSZV-BYT%26z%3DT%26f%3DTABULKA%26clsp%3D31714&w=.
19. Český statistický úřad. *Nezaměstnanost*. [Online] [Citace: 4. 11 2017.]
https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&f=GRAFICKY_OBJEKT&z=G&pvo=ZAM11-A&skupId=766&filtr=G~F_M~F_Z~F_R~F_P~_S~_U~401_null_&katalog=30853&u=v200__VUZEMI__101__40509&c=v3~3__RP2016&str=v200.
20. Český statistický úřad. *Mzdy*. [Online] [Citace: 4. 11 2017.]
<https://www.czso.cz/csu/xu/mzdy-xu>.
21. Hypoindex. [Online] [Citace: 5. 11 2017.] <https://www.hypoindex.cz/hypoindex-vyvoj/>.
22. Erlis projekt. [Online] [Citace: 7. 10 2017.] <http://www.dumprojekt.cz/projekty-domu/bytove-domy/302-bytovy-dum-4>.
23. Reiffeisen BANK. [Online] [Citace: 14. 11 2017.]
<https://www.rb.cz/firmy/financovani/projektove-financovani>.
24. Výpočet honoráře. [Online] [Citace: 1. 12 2017.]
http://www.stavebnistandardy.cz/doc/vypocet/vypocet_kom.htm.
25. Stavební standardy. [Online] [Citace: 1. 12 2017.]
http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2017.html.
26. Beránková . [Online] [Citace: 3. 12 2017.] <http://www.berankova.cz/cenik.php>.

27. Plakátov. [Online] [Citace: 3. 12 2017.] <http://plakatov.cz/mesta/teplice/billboardy-velke-mosty-jine>.

28. KATO- Úklidová služba. [Online] [Citace: 4. 12 2017.] <http://www.kato-uklidy.cz/cenik/> .

29. PRECIS. [Online] [Citace: 20. 12 2017.] <http://www.precis-mp.cz/Produkt/rodinny-dum-tereza-bungalov>.

30. Sreality. [Online] [Citace: 20. 12 2017.]

<https://www.sreality.cz/detail/prodej/pozemek/bydleni/zabrusany-straky-/234799452#img=0&fullscreen=false>.

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Otázka č.1	40
Graf 2 - Otázka č. 2	40
Graf 3 - Otázka č. 3	41
Graf 4 - Otázka č. 4	41
Graf 5 - Otázka č. 5	42
Graf 6 - Otázka č. 6	42
Graf 7 - Otázka č. 7	43

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Přehled nabízených bytů 3+1	37
Tabulka 2 - Přehled nabízených bytů 2+1	38
Tabulka 3 - Přehled vybraných pronajímaných bytů 3+1	39
Tabulka 4 - Přehled vybraných pronajímaných bytů 2+1	39
Tabulka 5 - Přehled bytů 3+1 panelové domy.....	39
Tabulka 6-Vývoj počtu obyvatel v Teplicích	47
Tabulka 7-Vývoj dokončených bytů v Teplicích	47
Tabulka 8- Podíl jednotlivých VF na celkovém honoráři.....	53
Tabulka 9 - Rekapitulace stavebních objektů	54
Tabulka 10 - Rekapitulace nákladů investora	55
Tabulka 11 - Průběh nákladů na Marketing	56
Tabulka 12 - Průběh nákladů na osvětlení.....	56
Tabulka 13 - Průběh nákladů na vytápění	56
Tabulka 14 - Průběh nákladů na úklid	57
Tabulka 15 - Průběh nákladů za pojištění.....	57
Tabulka 16 - Průběh nákladů na správu a údržbu	57
Tabulka 17 - Ceny za pronájmy bytů	58
Tabulka 18-Výnosy z prodeje bytů.....	59
Tabulka 19 - Výnosy z prodeje bytů při přístavbě pater	62
Tabulka 20-Přehled místností a jejich plocha	63
Tabulka 21 - Cena za pořízení RD	63

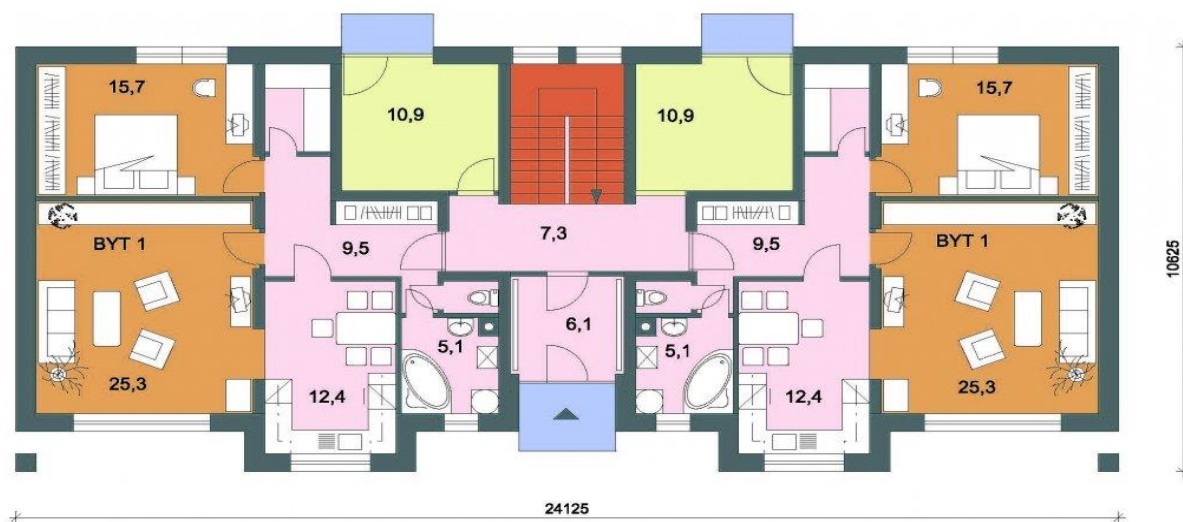
SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1- Analýza bodu zvratu	24
Obrázek 2 - Letná Belveder-Dům typ I	35
Obrázek 3 - Letná Belveder - Dům typ II.....	36
Obrázek 4 - Letná Belveder - Dům typ III.....	36
Obrázek 5 - Šanovská věž.....	38
Obrázek 6 - Inzerát s pozemkem.....	45
Obrázek 7 - Osazení domu na pozemek	46
Obrázek 8-Průběh podílu nezaměstnaných osob (%) okres Teplice.....	48
Obrázek 9-Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v Ústeckém kraji	48
Obrázek 10-Vývoj průměrné úrokové sazby	49
Obrázek 11- Vizualizace bytového domu.....	50
Obrázek 12 - Inzerát s pozemkem pro výstavbu RD.....	64

SEZNAM PŘÍLOH

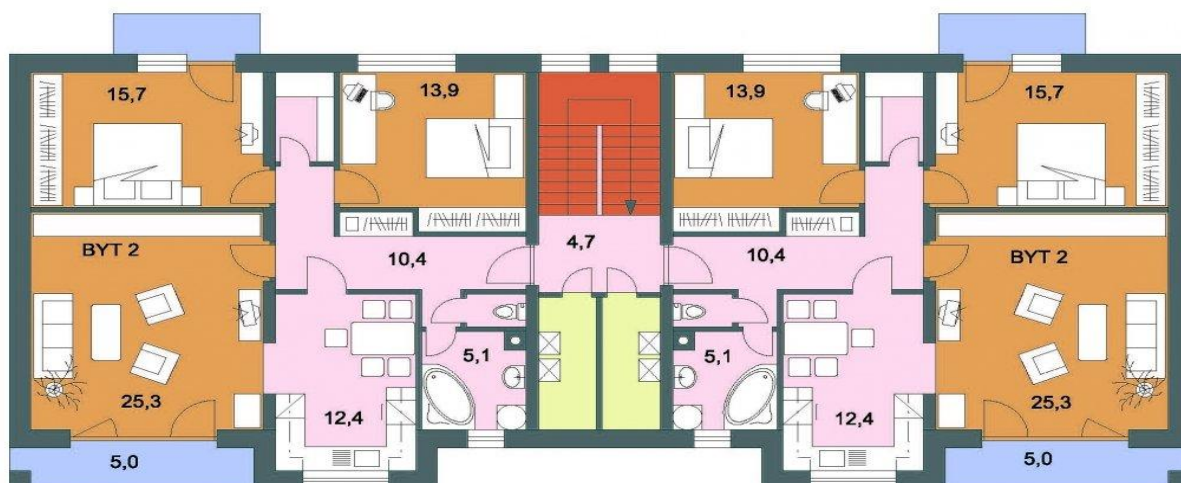
Příloha č. 1 - Půdorys 1. NP.....	75
Příloha č. 2 - Půdorys 2. NP.....	75
Příloha č. 3 - Půdorys 3. NP.....	76
Příloha č. 4 - Pohled 1.....	76
Příloha č. 5 - Pohled 2.....	77
Příloha č. 6 - Pohled 3.....	77
Příloha č. 7 - Pohled 4.....	78

Příloha č. 1 - Půdorys 1. NP



Zdroj: (22)

Příloha č. 2 - Půdorys 2. NP



Zdroj: (22)

Příloha č. 3 - Půdorys 3. NP



Zdroj: (22)

Příloha č. 4 - Pohled 1



Zdroj: (22)

Příloha č. 5 - Pohled 2



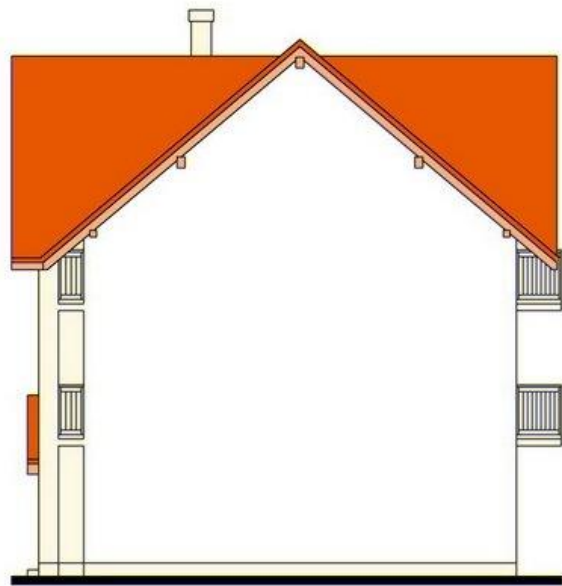
Zdroj: (22)

Příloha č. 6 - Pohled 3



Zdroj: (22)

Příloha č. 7 - Pohled 4



Zdroj: (22)