

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**Fakulta stavební**

**Diplomová práce**



**Efektivnost investice výstavbového projektu**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Schingler** Jméno: **Karel** Osobní číslo: **440757**  
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**  
Zadávající katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví**  
Studijní program: **Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Stavební management**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Efektivnost investice výstavbového projektu**

Název diplomové práce anglicky:

**Efficiency of Investment into Construction Project**

Pokyny pro vypracování:

Teorie zaměřující se na efektivnost investice výstavbových projektů  
Seznámení s projektem a hodnotícími ukazateli  
Výpočet efektivnosti investice pro vybrané varianty projektu  
Vyhodnocení variant projektu na základě hodnotících ukazatelů

Seznam doporučené literatury:

FOTR, Jiří a ŠVECOVÁ, Lenka. Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. Třetí, přepracované vydání. Praha: Ekopress, 2016. ISBN 978-80-87865-33-0.;  
RŮČKOVÁ, Petra. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 6. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2028-4;  
SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta; VITÁSEK, Stanislav a kol. Oceňování staveb. Praha: ČVUT, 2020. ISBN 978-80-01-06748-2;  
NEWTON, Richard. Project management step by step: how to plan and manage a highly successful project. Second edition. New York: Pearson, 2016. ISBN 978- 1-292-14219-7

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

**Ing. Stanislav Vitásek, Ph.D., katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví FSv**

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

Datum zadání diplomové práce: **18.02.2021** Termín odevzdání diplomové práce: **16.05.2021**

Platnost zadání diplomové práce: \_\_\_\_\_

Ing. Stanislav Vitásek, Ph.D.  
podpis vedoucí(ho) práce

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

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

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

\_\_\_\_\_  
Datum převzetí zadání

\_\_\_\_\_  
Podpis studenta

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, pouze za odborného vedení vedoucího diplomové práce Ing. Stanislava Vitáska, Ph.D.

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

.....

Datum

.....

Bc. Karel Schingler

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Stanislavu Vitáskovi, Ph.D. za konzultace, cenné rady čas a vstřícný přístup. Dále děkuji své rodině, mým přátelům a spolužákům za podporu.

**Efektivnost investice výstavbového projektu**  
**Efficiency of Investment into Construction Project**

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá problematikou výstavbových projektů. Na konkrétním pozemku je řešen návrh zjednodušené územní studie, plán investičního záměru výstavbového projektu, stanovení nákladů a následné variace jeho realizace společně se zhodnocením ekonomickými ukazateli.

## **Klíčová slova**

Efektivnost investic, plánování projektu, stavební náklady, ukazatele ekonomické efektivity, výstavbový projekt.

## **Abstract**

The diploma thesis elaborates on the issue of construction projects. Regarding a specific plot is designed a simplified spatial study, an organization structure of the project, determination of costs, and subsequent variations of its implementation together with their evaluation with economic indicators.

## **Keywords**

Construction costs, construction project, economic efficiency indicators, investment efficiency, project planning.

## Obsah

### Úvod

### Teoretická část

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>VÝSTAVBOVÝ PROJEKT .....</b>	<b>10</b>
2.1	DĚLENÍ VÝSTAVBOVÝCH PROJEKTŮ .....	11
2.2	RIZIKA VÝSTAVBOVÉHO PROJEKTU .....	11
2.3	IDENTIFIKACE RIZIK.....	13
<b>3</b>	<b>ŽIVOTNÍ CYKLUS PROJEKTU.....</b>	<b>16</b>
3.1	PŘEDINVESTIČNÍ FÁZE .....	16
3.2	INVESTIČNÍ FÁZE .....	17
3.3	REALIZAČNÍ FÁZE .....	19
3.4	PROVOZNÍ FÁZE .....	20
3.5	LIKVIDAČNÍ FÁZE.....	21
<b>4</b>	<b>IDENTIFIKACE PODNIKATELSKÝCH PŘÍLEŽITOSTÍ.....</b>	<b>22</b>
4.1	PŘEDBĚŽNÁ TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE.....	22
4.2	TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE .....	23
4.3	SWOT ANALÝZA .....	25
<b>5</b>	<b>KLASIFIKACE, TŘÍDNÍKY A CENOVÉ SOUSTAVY .....</b>	<b>27</b>
5.1	KLASIFIKACE .....	27
5.2	TŘÍDNÍK STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ TSKP.....	30
5.3	CENOVÉ SOUSTAVY .....	30
<b>6</b>	<b>STAVEBNÍ NÁKLADY.....</b>	<b>32</b>
6.1	ČLENĚNÍ STAVEBNÍCH NÁKLADŮ.....	34
6.2	ZÁKLADNÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY .....	34
6.3	VEDLEJŠÍ A OSTATNÍ NÁKLADY .....	36
<b>7</b>	<b>ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ A FINANCOVÁNÍ .....</b>	<b>37</b>
7.1	ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ.....	37
7.2	FINANCOVÁNÍ.....	40
7.3	ZDROJE FINANCOVÁNÍ .....	40
<b>8</b>	<b>UKAZATELE PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVITY.....</b>	<b>41</b>
8.1	STATICKÉ METODY HODNOCENÍ INVESTICE .....	41
8.2	DYNAMICKÉ METODY HODNOCENÍ INVESTICE .....	42
<b>9</b>	<b>VÝSTAVBOVÝ PROJEKT RODINNÝCH DOMŮ V LOVOSÍCÍCH .....</b>	<b>45</b>
9.1	SEZNÁMENÍ S PROJEKTEM .....	45
9.2	STANOVENÍ CÍLŮ .....	46
9.3	URBANISTICKÁ STUDIE .....	47
9.4	PŘEDSTAVENÍ VARIANT .....	48
9.5	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	50
9.6	SWOT ANALÝZA .....	53
<b>10</b>	<b>STRATEGIE .....</b>	<b>54</b>
10.1	ORGANIZAČNÍ STRUKTURA .....	55
10.2	ÉTAPIZACE PROJEKTU .....	56
10.3	REKLAMA A PROPAGACE .....	58
10.4	FINANCOVÁNÍ PROJEKTU.....	59
<b>11</b>	<b>CENOVÁ ANALÝZA NEMOVITOSTÍ VE VYBRANÉ LOKALITĚ .....</b>	<b>61</b>

<b>12</b>	<b>PŘÍJMY A VÝDAJE.....</b>	<b>63</b>
12.1	STANOVENÍ VÝDAJŮ .....	63
12.2	STANOVENÍ PŘÍJMŮ .....	65
<b>13</b>	<b>ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ.....</b>	<b>67</b>
<b>14</b>	<b>CENOVÁ ANALÝZA VARIANT .....</b>	<b>68</b>
14.1	VARIANTA A.....	68
14.2	VARIANTA B .....	72
14.3	VARIANTA C.....	76
14.4	VARIANTA D.....	80
<b>15</b>	<b>ŘÍZENÍ RIZIK .....</b>	<b>86</b>
15.1	ZATŘÍDĚNÍ RIZIK PROJEKTU .....	86
<b>16</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>88</b>
<b>17</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>89</b>
<b>18</b>	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>91</b>
<b>19</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>92</b>
<b>20</b>	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>92</b>
<b>21</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>92</b>



# 1 Úvod

Diplomová práce se zabývá problematikou výstavbových projektů. Teoretická část nás obecně seznamuje s výstavbovými projekty, riziky, životními cykly a způsoby jakými se takovýto projekt připravuje a jaké by měl mít předpoklady k tomu, aby byl úspěšný. Následně se teoretická část věnuje stanovením výdajů výstavbových projektů. Kde nejdříve zkoumá klasifikace, třídíky, pomocí kterých lze předběžně odhadnout náklady, po-té přechází k jednotlivým způsobům členění nákladů, časovému plánování a financování, které je nedílnou součástí každého realizovaného projektu.

Praktická část diplomové práce se zabývá konkrétním výstavbovým projektem rodinných domů v Lovosicích. Nejprve byl v rámci praktické části navržena zjednodušená územní studie, která reprezentuje možný způsob umístění rodinných domů a rozčlenění jejich pozemků. Následně bylo zpracováno dotazníkové šetření, které pomohlo při stanovení cílů projektu, strategie a organizační struktury. Dále se projekt zabývá analýzou cen ve vybrané lokalitě, stanovení příjmů a výdajů projektů a pomocí ekonomických ukazatelů projekt hodnotí, zda bude ziskový či nikoliv. Poslední kapitolou před hodnocením jsou v projektu rozebrána jeho rizika a způsobu jejich řízení případně eliminací.

Cílem práce bylo vytvořit plán projektu a odhad nákladů výstavbového projektu v lokaci kde je obecně menší kupní síla. Provéřit tak na kolik je pro developery zajímavé investovat i do oblastí mimo velká krajská města.

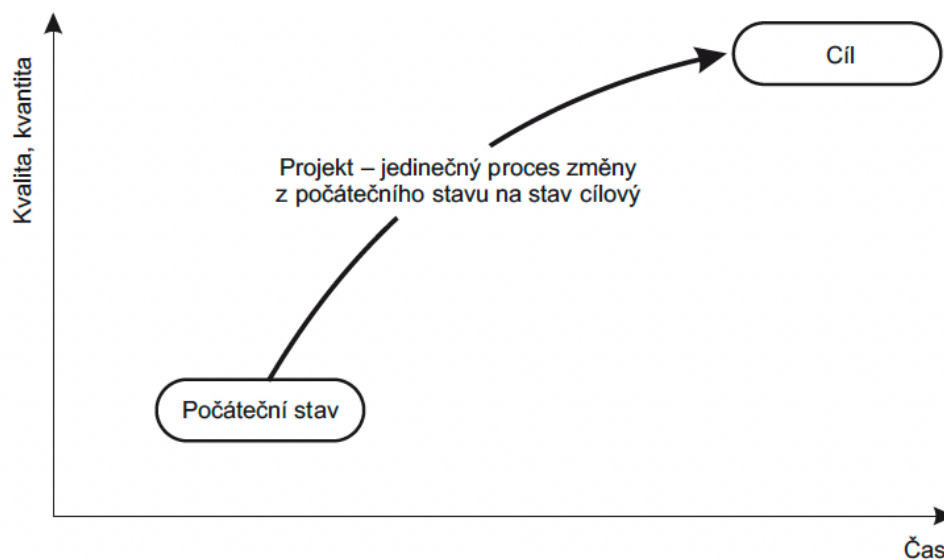
## 2 Výstavbový projekt

V různých oborech se můžeme setkat s různými definicemi projektu. Avšak nejčastěji je projekt spojován s označením nějakého návrhu, které sebou nese určité specifikace:

- specifikace funkčních parametrů,
- technické řešení,
- výběr použité technologie,
- technická dokumentace (výkresy, kusovníky, výpočty atd.).

Výše zmíněné specifikace, tedy slouží jako podklady, díky kterým jsme schopni daný návrh zrealizovat. Návrh (design) je tedy neodmyslitelnou součástí projektu, je to vize nebo cílový stav, kterého chceme dosáhnout. Postupně se k návrhu přidávají jednotlivé sktruktury a činnosti (organizační, koordinační, finanční, vedoucí apod.) a návrh se začíná transformovat v projekt. „Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“ [1]

Projekt je definovaná a vymezená změna z nějakého výchozího stavu do stavu cílového, viz Obr. 1.



Obr. 1 Projekt jako změna z výchozího stavu do cílového stavu [1]

## 2.1 Dělení výstavbových projektů

Výstavbovým projektem lze označit celá řada projektů. Pro příklad lze uvést výstavbu komplexu rodinných domů anebo obchodního centra. Tyto projekty jsou zcela odlišné. Mohou se lišit nejen složitostí, ale také např. způsobem financování, použitou technologií, harmonogramem projektu, účelem, dobou životnosti apod. Z výše uvedeného příkladu je patrné, že je každý výstavbový projekt unikátní. Kritérií, dle kterých lze výstavbové projekty dělit, existuje celá řada.

### Kategorie výstavbového projektu:

- průmyslové objekty (haly, sklady, továrny),
- komerční objekty (administrativní objekty, obchodní domy),
- objekty k bydlení (rodinné a bytové domy). [1]

## 2.2 Rizika výstavbového projektu

Aktivita developera napříč dlouhými fázemi projektu jsou doprovázeny mnoha externími faktory. Z povahy developerské činnosti současně vyplývá přítomnost mnoha rizik. Risk management je tedy již obecně považován za nedílnou součást developerských projektů, jehož opomíjení může mít až fatální následky.

Koordinace rizik je podmíněna jejich specifikací, čehož může být docíleno z mnoha hledisek.

V obecné rovině lze rizika dělit na dvě skupiny:

- podnikatelské riziko (spekulativní), jež představuje hrozbu např. ve formě nižších zisků, (až ztráty), nedodržení smluvních termínů, ...
- čisté riziko charakterizováno ztrátou majetku nebo škodou na majetku podniku vyvolané přírodními jevy (požáry, povodně, zemětřesení), kolapsem provozní technologie (havárie), jednáním lidí (krádeže, stávkové akce). [2]

Dělení dle ovlivnitelnosti daného rizika:

- ovlivnitelné (dá se s rizikem pracovat, eliminovat),
- neovlivnitelné.

Z jiného pohledu lze rizika rozdělit na:

- Systematická – vychází z celkového vývoje národní ekonomiky a makroekonomických agregátů (inflace, HDP, nezaměstnanost, daňový systém, ...). Spadá pod neovlivnitelné riziko, je mimo kontrolu účastníků.

- Nesystematická (jedinečná, specifická) – týká se jednotlivých podniků a jejich podnikatelských aktivit (odchod klíčových pracovníků, silná konkurence na trhu, havárie zařízení. [2]

### **Obecná klasifikace rizik podle věcné náplně**

Nejvíce rizik pochází z fáze přípravy, projekce, financování a v celkovém provedení stavebního díla. Zdroj rizika stavební zakázky vidíme na osobách, které přicházejí do kontaktu s výstavbovým projektem. Tím jsou myšleny osoby uvnitř organizace, ale i vně. Za zdroj rizika považujeme:

- proces (příprava, projektování, realizace, plánování, rozhodovací procesy atd.),
- objekt (stavební prvek, budova, konstrukce, stroj, komunikace atd.),
- přírodní zdroje (klimatické podmínky, přírodní katastrofy atd.).

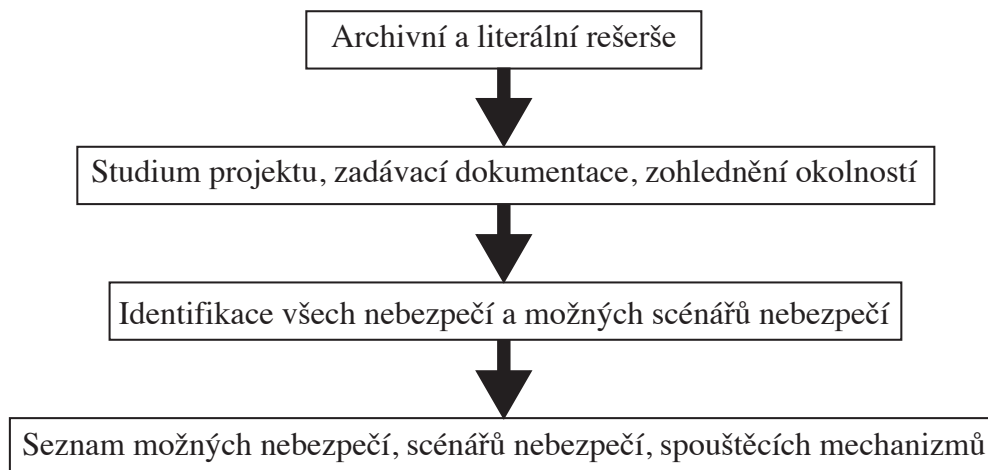
První dva uvedené zdroje – proces a objekt – jsou důsledkem iniciativ jednotlivců a vzniklá rizika jsou tedy většinou považována za ovlivnitelná. Poslední riziko – přírodní zdroje – se kvalifikuje jako neovlivnitelné. [2]

Tab. 1 Obecná klasifikace rizika podle věcné náplně [2]

<b>Obecná klasifikace rizik podle věcné náplně</b>	
<b>Riziko realizace projektu</b>	Nedodržení nákladů stavby, lhůty výstavby, termínu zahájení výstavby
<b>Projektové riziko</b>	Nesplnění očekávání na projektovou dokumentaci (špatná komunikace investora a projektanta, výběr nevhodného projektanta)
<b>Výrobní riziko</b>	Provozní: havárie, stávka, úraz; Dodavatelské: nedostatek materiálu, surovin, energií, pracovní sil
<b>Technicko-technologické riziko</b>	Zavádění nových výrobků a technologií
<b>Tržní riziko</b>	Odbyt a ceny výrobků nebo služeb na domácí i zahraničních trzích
<b>Finanční riziko</b>	Používání různých druhů finančního kapitálu, změny úrokových sazeb, měnové změny
<b>Legislativní riziko</b>	Změny daňových zákonů, změny investiční politiky, dotační politiky nebo změny v ochraně domácího trhu
<b>Politické riziko</b>	Nestabilita regionu vlivem stávek, národních nepokojů, válek nebo teroristických útoků
<b>Environmentální riziko</b>	Navýšení nákladů na odstranění škod životního prostředí, zprísnění opatření na ochranu životního prostředí
<b>Informační riziko</b>	Špatný informační systém a data vztahující se k projektu
<b>Zásahy vyšší moci</b>	Havárie výrobních zařízení, nebezpečí živelných pohrom, teroristické útoky

### 2.3 Identifikace rizik

V kroku identifikace rizik si nejprve identifikujeme možná nebezpečí, která projektu hrozí. Nebezpečí se může i nemusí uskutečnit. Je proto dobré si položit otázku: „Jaké nebezpečí hrozí mému projektu či zakázce a jaké jsou možné scénáře nebezpečí?“ Každé identifikované nebezpečí může mít několik možných scénářů, které mohou reálně nastat. Riziko je v této fázi definováno jako součin pravděpodobností (možnosti výskytu) realizace nežádoucího scénáře a hodnoty předpokládaného negativního dopadu. Na rozdíl od scénářů, které můžeme slovně popsat, je riziko vyjádřeno určitou číselnou hodnotou, případně je přesně určeno předem dohodnutou popisnou veličinou. Identifikace rizik má několik kroků, které přibližuje následující obrázek.



Obr. 2 Postup identifikace rizik [2]

Nutný podklad pro identifikaci rizik je úplná projektová dokumentace včetně průzkumů a posudků, zadávací dokumentace a informace o účastnících výstavby. Po důkladném nastudování těchto podkladů přichází na řadu vytvoření seznamu všech předvídatelných nežádoucích situací. Při povědomí těchto nežádoucích situací je možné daná rizika ošetřit ještě před zahájením výstavby. Nečekané a nežádoucí vlivy způsobují ty největší škody, které nebyly očekávány, a tudíž na ně nebyli všichni účastníci výstavby připraveni.

### **Analýza rizik**

Analýzu rizik můžeme zařadit do komplexního procesu řízení rizik jako fázi kvantifikace rizik vycházející ze seznamu identifikovaných rizik. Cílem analýzy rizika je odhad či přímý výpočet pravděpodobnosti výskytu určitého nebezpečí a předpokládaného nepříznivého dopadu. V praxi se nejčastěji setkáváme s výpočtem prostřednictvím expertních odhadů. Ne vždy však jsou k dispozici statistické údaje pro určení pravděpodobnosti výskytu nežádoucích událostí matematicky – kvantitativní analýzou. Jako řešení se často nabízí inklinace k některé z metod nepřímé kvalitativní analýzy rizik. [3]

### **Kvalitativní analýza rizik**

Pro stanovení pravděpodobnosti výskytu rizika a rozsahu škody kvalitativně se zavádí škály ať už slovních hodnot (vysoká pravděpodobnost, střední pravděpodobnost, nízká pravděpodobnost, resp. velký dopad, střední dopad, malý dopad) nebo i na základě bodovací stupnice. Nebezpečí subjektivního posuzování problému představuje nevýhodu této analýzy. Existují však metody umožňující relativně objektivní a přesnou analýzu na základě dispozice pravdivými údaji. [3]

Metody kvalitativní analýzy rizik:

- brainstorming,
- SWOT analýza,
- Delfská metoda,
- grafické nástroje (diagramy, síťové grafy apod.). [3]

### Kvantitativní analýza rizik

Kvantitativní analýza vede k určení pravděpodobnosti výskytu a rozsahu negativního dopadu rizika přímo číselnou hodnotou. Kvantitativní přístup se zakládá na některé z matematicko-statistických metod. K analýze projektu postačí matematický model matematicko-logicky prezentující soustavu posuzovaných rizik. Úspěšná modelace je podmíněna: [3]

- analýzou historických dat a statistik,
- analýzou závislostí,
- analýzou trhu,
- marketingovým průzkumem,
- síťovou analýzou.

### Hodnocení rizik

Výsledky analýzy rizik musí být podrobně přezkoumány. Tak bude zjištěno, která rizika představují pro daný projekt potenciálně nejzávažnější komplikace. Hodnocením rizik jsou určena neakceptovatelná rizika, jež musí být eliminována. Do hodnocení rizika se zahrnuje srovnání úrovně přijatelnosti z tabulek níže.

Tab. 2 Příklad matice rizik

Pravděpodobnost výskytu	Velmi vysoká 5	Vysoká 4	Střední 3	Nízká 2	Velmi nízká 1
Dopad na projekt					
Velmi velký 5	25	20	15	10	5
Velký 4	20	16	12	8	4
Střední 3	15	12	9	6	3
Malý 2	10	8	6	4	2
Velmi malý 1	5	4	3	2	1

Tab. 3 Příklad tabulky významnosti rizika

Významnost rizika	
Vypočtená hodnota	Slovní popis
1–5	Zanedbatelné riziko – akceptovatelné
6–12	Vážné riziko – návrh ošetření
15–25	Zásadní riziko – návrh ošetření

### 3 Životní cyklus projektu

Vznik stavby je doprovázen různými činnostmi s individuální dobou trvání a cíli. Tyto činnosti navzdory možnosti částečného časového překryvu obecně zachovávají určitou časovou posloupnost. Díky tomu předpokládejme následující fáze životního cyklu projektu:

- předinvestiční (předprojektová příprava),
- investiční (projektová příprava) a realizační (realizace výstavby),
- provozní (operační),
- likvidační (ukončení provozu). [4]

#### 3.1 Předinvestiční fáze

Předmět předinvestiční fáze spočívá v nález a posudku investičních příležitostí. V návaznosti na to bude investorem zvolen projekt s předpokladem nejvyšší efektivity investice v poměru k investovaným zdrojům a za podstoupení přijatelného rizika. Nečerpá z ní však pouze investor, ale i možní věřitelé, kteří se mohou podílet na financování daného projektu (banky, investoři, akcionáři apod.). Prakticky v předinvestiční fázi dochází k vypracování několika studií na základě různých variant projektu. Implementovány jsou pak nejvhodnější a pro developera nejméně rizikové projekty (např. pomocí metody „váhového hodnocení“) splňující nastavená kritéria (např. výše investice, lokalita, časová náročnost). Samotný výběr projektu pak může záviset i na průběžně optimalizovaném ročním plánu.

Dokumenty, zpracovávané v této fázi, mohou být:

- identifikace podnikatelských příležitostí (Opportunity/Scouting Study),
- předběžná technicko-ekonomická studie (Pre-Feasibility Study),
- prováděcí technicko-ekonomická studie projektu (Feasibility Study),
- rozhodnutí o realizaci investice. [4]



Tyto studie však neslouží pouze investorovi. Mohou být zpracovávány pro možné věřitele, kteří se mohou podílet na financování daného projektu (banky, investoři, akcionáři apod.)

### **3.2 Investiční fáze**

Investor do investiční fáze přechází s úmyslem získat vlastnická práva k investičním nemovitostem, na které byly zpracovány studie v předinvestiční fázi projektu. Tato fáze je zpravidla nejdelsí a nejnáročnější fází celého projektu.

Investiční fázi lze rozdělit na přípravu projektu, přípravu realizace a samotnou realizaci projektu. [4]

#### **Příprava projektu**

Příprava projektu zahrnuje získání vlastnických práv k nemovitostem, výběrová řízení a výběr dodavatele inženýringu a projektanta a vypracování projektové dokumentace.

#### **Zpracování projektové dokumentace**

Projektová dokumentace je zpracovávána v různých stupních, s různou podrobností, a to od hrubé studie projektu až po dokumentaci skutečného provedení stavby.

Úvodní projektová dokumentace se skládá ze dvou složek:

- dokumentace pro územní rozhodnutí,
- dokumentace pro stavební povolení, případně ohlášení stavby.

**Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR)** zpracovává stavebník v případě, kdy plánované využití stavebního pozemku není v souladu s územním plánem dané lokality. V tomto případě probíhá územní řízení před stavebním povolením. V některých případech lze územní řízení se stavebním řízením sloučit. Samostatnou částí úvodní projektové dokumentace je vyhodnocení vlivu na životní prostředí (tzv. studie EIA). Obecně dokumentace řeší vliv projektu k životnímu prostředí, zemědělskému půdnímu fondu, ochraně kulturního bohatství, požárním předpisům, dopravním a provozním podmínkám. Informace o dané lokalitě, respektive územním plánu, lze získat na příslušném stavebním úřadě.

**Dokumentace pro stavební povolení (DSP)** řeší podrobné tvarové, materiálové, technologické a technické, dispoziční a provozní řešení stavby. Řešení je v souladu s požadavky klienta i s podmínkami územního rozhodnutí. Respektuje požadavky týkajícími se veřejných zájmů, obecných technických požadavků, speciálních právních předpisů. Je vyhotovena dle norem stanovujících podrobné technické podmínky dopravní, energetické, protipožární, bezpečnosti konstrukční, hygienické, uživatelské a provozní, bezpečnosti práce a technických zařízení. Nedílnou součástí DSP je vyjádření dotčených orgánů (DO), jako jsou odbor životního prostředí, vlastníci technické a dopravní infrastruktury, policie ČR apod. Projekt se předkládá spolu s dalšími podklady k žádosti o vydání stavebního povolení.

**Dokumentace pro ohlášení stavby (DOS)** je obsahově podobná dokumentaci pro stavební povolení a plní stejný účel.

Typ dokumentace, který je potřebný k udělení stavebního povolení, jakožto i rozsah dané dokumentace, udává „*Zákon č. 225/2017 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony.*“ [5]

### **Zpracování inženýringu**

Investor pracuje na projektu s vědomím, že pro kolaudaci stavby musí získat územní rozhodnutí a stavební povolení. Pokud projekt není v rozporu s územně plánovací dokumentací, může investor podat žádost o vydání územního rozhodnutí.

Územním rozhodnutím je rozhodnutí o:

- umístění stavby nebo zařízení,
- změně využití území,
- změně stavby,
- změně vlivu stavby,
- dělení nebo scelování pozemků v ochranném pásmu. [4]

Územní rozhodnutí se nevydává pro území, pro které je vydán regulační plán, a to v rozsahu, v němž nahrazuje příslušná územní rozhodnutí. Inženýring dále zahrnuje jednání se správcem sítí, řeší otázku výstavby a provozu infrastruktury včetně vlastnických práv k infrastruktuře. Nedodržení podmínek regulačního plánu nebo územní plánovací dokumentace může vést ke zdržení nebo úplnému zastavení projektu. Proto je nutné předejít komplikacím již v přípravné

fázi projektu. Se správci sítí a budoucími vlastníky infrastruktury je nezbytné komunikovat po celou dobu projektu.

### **Příprava realizace**

Do této fáze developer přechází se zpracovanou dokumentací pro výběrové řízení s úmyslem vysoutěžit zhotovitele stavby. Je to poslední fáze před samotnou realizací stavby. V této fázi je ještě možné projekt upravovat, avšak za cenu zvýšených nákladů.

### **Výběrové řízení pro zhotovitele stavby a jeho výběr**

Kritéria výběrového řízení by měla odpovídat náročnosti výstavbového projektu. Kromě nabídkové ceny může investor zohlednit reference, zkušenosti, technologické a personální zázemí uchazeče, dobu výstavby, záruky apod.

Smlouva o dílo (SOD) by měla být vyvážená. Rizika by měla být rovnoměrně rozložena mezi stavebníkem a zhotovitelem stavby. Tomuto problému se věnuje FIDIC (Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils) - mezinárodní federace národních asociací nezávislých konzultačních inženýrů. Tato organizace se zaměřuje na smluvně-právní stránkou stavební činnosti.

### **3.3 Realizační fáze**

Realizace zahrnuje výstavbový proces stavby. Fáze začíná předáním staveniště (mezi stavebníkem a zhotovitelem) a končí kolaudačním souhlasem. V této fázi se výrazně zvyšují náklady vzniklé při jakékoliv změně projektu. Pro dodržení efektivity projektu je nezbytné, aby byly veškeré zásadní změny prováděny před touto fází projektu. [4]

#### **Předání staveniště**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) definuje staveniště v § 3, odst. 3 takto:

*„Staveništěm se rozumí místo, na kterém se provádí stavba nebo udržovací práce; zahrnuje stavební pozemek, popřípadě zastavěný stavební pozemek nebo jeho část anebo část stavby, popřípadě, v rozsahu vymezeném stavebním úřadem, též jiný pozemek nebo jeho část anebo část jiné stavby.“*

„Zákon č. 225/2017 Sb. kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony“ [6] termín „staveniště“ nijak nedefinuje.

### **Projektové řízení stavby**

Hlavní náplní developera, v této části projektu, je především controlling stavby. Pro tuto činnost je využíván tzv. stavební dozor. Controllingem se rozumí dohled nad kvalitou a rozsahem stavebních prací dle platné projektové dokumentace, dodržování harmonogramu, schvalování víceprací a „claimů“ (oprávněný nárok na prodloužení termínu), kontrola kvality používaných materiálů, účast na kontrolních dnech apod. Rozsah činnosti zpravidla udává smlouva (příkazní nebo jiná). V průběhu stavby je zpracovávána dokumentace skutečného provedení stavby, ve které jsou zakresleny všechny změny, oproti povolení stavby. Tato dokumentace slouží pro kolaudaci stavby. Kolaudací je stavba dokončena v právním smyslu slova, tedy zapsané v katastru nemovitost. V této fázi developer připravuje jednotky na kontrolní prohlídky budoucími vlastníky a připravuje je na jejich předání do užívání.

### **3.4 Provozní fáze**

Provozní fáze je individuální a vychází z podnikatelského záměru, kdy je projekt zpracováván za účelem prodeje, pronájmu, či kombinace obou variant. Provozní fáze může být posuzována z krátkodobého a dlouhodobého období. V závěrečné fázi má investor již minimum možností změn v projektu. Případné změny se projevují zpravidla vysokými náklady. Až v této fázi developer získává přesnější data, týkajících se rizik, nejistot, velikosti příjmů a nákladů apod., které byly v předinvestiční fázi projektu pouze odhadovány. Krátkodobým obdobím se rozumí zejména počáteční období užívání stavby, ve kterém až provoz uživatele může ukázat skryté vady, nedostatky, nevhodnost technického řešení apod. Nezbytná nápravná opatření mohou být velmi nákladná.

Dlouhodobé období se týká celkové strategie investičního projektu. Investora zajímají zejména náklady a výnosy generované projektem. K nákladům lze přiřadit např. náklady na provoz a údržbu, či pronájem technologií. Výnosy mohou plynout např. z pronájmu nemovitostí. Pokud je nemovitost budována za účelem okamžitého prodeje, provozní fáze v podstatě odpadá. I v tomto případě je však důležité krátkodobé období (respektive záruční doba), ve kterém je nemovitost užívána finálním investorem. Záruční doba je ze zákona stanovená na 5 let, a to předpisem č. 89/2012 § 2129 „Neoznámil-li kupující prodávajícímu skrytou vadu stavby

*spojené se zemí pevným základem do pěti let od nabytí, soud kupujícímu právo z vadného plnění nepřizná, namítne-li prodávající, že vada nebyla včas oznámena. Proávající však nemá právo na námitku, je-li vada důsledkem skutečnosti, o které prodávající v době odevzdání věci věděl nebo musel vědět.“ [6]*

### **3.5 Likvidační fáze**

Likvidační fáze je finální fází projektu. V této fázi nemovitost není v provozu, nicméně může generovat poslední příjmy nebo výdaje, spojené s likvidací projektu. V této fázi lze uvažovat o prodloužení životnosti nemovitosti a nákladech, výnosech a rizicích, které jsou s tímto rozhodnutím spojeny. Pokud je prodloužení doby životnosti ekonomicky nevýhodné, lze uvažovat o prodeji, či demolici stavby. Alternativou je také radikální snížení nákladů na provoz a rozhodnutí o osudu nemovitosti nechat na pozdější období (např. z důvodu ekonomické deprese, kdy by byl prodej nemovitosti nevýhodný). V každém případě by měla být, pro účely rozhodnutí, vypracována studie, která zahrnuje alternativy ukončení projektu. Rozdíl příjmů a výdajů z likvidace projektu představuje tzv. likvidační hodnotu projektu. Tato hodnota je součástí peněžních toků projektu. Kladná likvidační hodnota má pozitivní dopad na ekonomické ukazatele efektivnosti projektu, záporná hodnota má pak opačný efekt. Likvidační hodnota s sebou přináší významné daňové dopady, se kterými je nutné počítat. [4]

## 4 Identifikace podnikatelských příležitostí

Identifikace podnikatelských příležitostí (Opportunity/Scouting Study) je prvotním dokumentem, zpracovávaným v předinvestiční fázi. Dokument slouží k ujasnění možných podnikatelských příležitostí. Informace získané z tohoto dokumentu již mají určitý potenciál. Potenciální domácí či zahraniční investoři mohou mít zájem o nové a funkční připravované projekty. Studie se zabývá situací na trhu, poptávkou po produktech či službách, definuje potenciální zdroje, možné konkurenční výhody, nové technologie apod. Studii lze sestavit na základě jiných studií, týkajících se vlivů na daný projekt, jako je studie struktury produkce a spotřeby v dané zemi, marketingové studie a analýzy, rozvojové plány, regulační a územní plán, růst domácí a zahraniční ekonomiky, a mnoho dalších. Z těchto informací lze sestavit tzv. Studii příležitostí (Opportunity Studies). V tomto typu studie lze nalézt ucelený přehled informací, ze kterých lze v hrubé míře odhadnout efektivitu a nadějnost potenciálního projektu. Průzkumná studie (Scouting Study) je zaměřena zejména na investiční řešení daného projektu. Obě studie jsou relativně stručné, pracují s obecnými informacemi a podávají základní přehled o možnostech projektu. Oba typy studií jsou porovnávány s výchozí variantou „nedělat nic“, která je základem hodnocení. Výsledkem hodnocení je selekce projektů, které mají největší finanční či ekonomický potenciál a jsou rizikově přijatelné.

### 4.1 Předběžná technicko-ekonomická studie

Predběžná technicko-ekonomická studie (Pre-Feasibility Study) bývá zpracována pouze u náročných a rozsáhlých projektů, jako mezistupeň mezi studií příležitostí a technickoekonomickou studií (Feasibility Study). Studie jsou komplexní a detailněji řeší jednotlivé aspekty projektu:

- jeho rozsah a strategii,
- marketing,
- využití základních surovin a materiálů,
- umístění projektu,
- technologický proces a výrobní zařízení,
- lidské zdroje a mzdové náklady,
- organizační uspořádání,
- plán realizace projektu a jeho rozpočet.

Cílem studie je posoudit, zda:

- byly posouzeny veškeré možné varianty řešení projektu,
- je projekt pro cílovou skupinu investorů zajímavý,
- je dokument zpracován dostatečně, případně zda bude nutné vytvořit doplňkové analýzy,
- je projekt v souladu se stávajícími standardy životního prostředí v dané lokalitě. [8]

Výsledkem předběžné technicko-ekonomické studie je rozhodnutí o zpracování technicko-ekonomické studie, případně zamítnutí projektu.

## 4.2 Technicko-ekonomická studie

Technicko-ekonomická studie (Feasibility Study), nebo též studie proveditelnosti je dokument, ve kterém investor nalezne veškeré podklady, potřebné pro investiční rozhodnutí. Konceptně navazuje na předběžnou technicko-ekonomickou studii, veškeré aspekty projektu jsou zde řečeny do maximálních podrobností. Konceptní rámec řeší technické, technologické, finanční i ekonomické požadavky (životní prostředí) a ve všech možných variantách projektu. Postup zpracování a obecná struktura této studie bude blíže specifikován v kapitole č.6: „Studie proveditelnosti“.

V případě investice do nemovitostí by studie měly zkoumat, kromě samotných vlastnických práv, také zatížení právy třetích osob (tj. např. restituce, věcná břemena, předkupní práva apod.), stavebních uzávěr, komplikacemi s památkovou ochranou (památkové zóny) atd. Dalším rizikem může být fakt, že je developerský projekt neshoduje s územním nebo regulačním plánem dané lokality. Pro tyto účely lze využít institutu územně plánovací informace podle § 21 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. V neposlední řadě hrají důležitou roli sousedské a sousedské vztahy (souhlasy sousedů při vyřizování stavebního povolení). Výsledkem je pak formulace projektu, včetně jeho cílů. Finančně-ekonomická část studie zahrnuje investiční výnosy a náklady projektu, ale také náklady v provozní fázi, včetně ukazatelů ekonomické efektivity projektu.

Investiční a provozní náklad představují základní veličiny pro sestavení rozpočtu a finančního plánu projektu. Jejich velikost ovlivňuje celkovou ekonomickou efektivitu projektu. Pro stanovení těchto nákladů lze vycházet z nabídkových řízení pro daný projekt či z jednotkových cen obdobných projektů (cena za m<sup>2</sup> plochy apod.).

Investor musí počítat s faktory, které ovlivňují výši nákladů v průběhu projektu, a které nemá šanci ovlivnit. Mezi tyto faktory patří například inflace, vývoj měnových kurzů, klimatické změny, veřejný sektor, vývoj trhu apod.

Přesnost zpracovaných studií je proto klíčová, nicméně i tak musí investor počítat s její nepřesností. Obecně lze počítat s nepřesností odhadu investičních a provozních nákladů, u jednotlivých typů studií, dle tab. č. 4: „Tolerované nepřesnosti odhadů nákladu projektu“. [7]

Tab. 4 Tolerované nepřesnosti odhadů nákladů projektu [7]

Typ studie	Tolerovaný interval
Studie podnikatelských příležitostí	do $\pm 50\%$
Předběžná technicko-ekonomická	$\pm 30-50\%$
Technicko-ekonomická studie	
Úvodní projektové dokumentace	$\pm 10-20\%$

**Varianty projektu** by měly být vyselektovány na nejmenší počet, ideálně již ve fázi zpracování předběžné technicko-ekonomické studie. Zpracování technicko-ekonomické studie, zejména pak přesný odhad nákladů, bývá dosti náročný proces. Každá porovnávaná varianta pak tento proces více prodražuje. Pro zpracování technickoekonomické studie je ideální zúžit projekt na 2-3 porovnávané varianty.

**Projektový tým** by měl být tvořen odborníky z různých oborů a profesí, kteří pokryjí všechny možné oblasti projektu, v závislosti na typu projektu. Zpravidla tým tvoří ekonom, marketingový specialista, technolog, stavební (příp. strojní) inženýr, manager, HR specialista, specialista z oblasti financování a účetnictví a specialista na ochranu životního prostředí. V případě potřeby se tým dočasně rozšiřuje o další odborníky.

**Časová náročnost** na zpracování studie je vždy individuální a závisí na mnoha faktorech. Tabulka č. 5: „Předpokládaná časová náročnost zpracování studie“ udává orientační počet pracovníků, potřebných pro vyhotovení dané studie za jeden měsíc.

Tab. 5 Předpokládaná časová náročnost vypracování studie [7]

Typ studie	Tolerovaný interval
Studie podnikatelských příležitostí	2-3
Předběžná technicko-ekonomická	6-12
Technicko-ekonomická studie	12-15



### 4.3 SWOT analýza

Vhodným integrujícím nástrojem v rámci strategické situační analýzy je SWOT analýza.

Je to zkratka počátečních písmen ze čtyř anglických slov

- S – strengths (silné stránky);
- W – weaknesses (slabé stránky);
- O – opportunities (příležitosti);
- T – threats (hrozby).

V překladu jsou to silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Tuto analýzu vyvinul a poprvé použil americký poradce a konzultant v oblasti obchodu a managementu Albert S. Humphrey mezi lety 1960–1970. SWOT analýza zkoumá vzájemné vztahy výsledků externí a interní analýzy. Není účelné mít pouze vyčerpávající seznam možných silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Potřebujeme z nich zvolit pouze ty významné. Doporučuje se vybrat za každou kategorii maximálně pět oblastí. U mnohých malých firem se stává, že zejména z oblasti analýzy makrookolí pro firmu nevyvstává žádná významná hrozba, ale ani příležitost. Doporučené číslo pěti oblastí se tak nemusí naplnit. Uspořádáme je do tabulky, přičemž v řádcích jsou silné a slabé stránky, ve sloupcích příležitosti a ohrožení (může to být samozřejmě i naopak). [8]

Pak hledáme vzájemné vazby a do buněk matice je zapisujeme takto:

- „+“ když silná stránka umožní využít příležitosti či odvrátit hrozbu; nebo když slabá stránka bude vyvážena změnou v okolí;
- „-“ když silná stránka bude redukována změnou v okolí; nebo když slabá stránka zabrání firmě vyhnout se ohrožení; nebo když slabá stránka bude změnou okolí ještě zvýrazněna; • „0“ když neexistuje vztah. Může se stát, že existuje ambivalentní vztah, tj. že daná kombinace může vyvolat pozitivní a zároveň negativní důsledek. Pak se zápis provádí „+/-“ nebo „0/-“ nebo „-/+“. V řádcích a sloupcích se pro jednotlivé faktory sečtou plusy a minusy, přičemž se sledují extrémní hodnoty. Právě na tyto kategorie, které se nejčastěji vyskytují ve vzájemných vazbách, by se měla zaměřit připravovaná strategie. [8]



Obr. 3 Schéma SWOT analýzy [9]

V poslední kapitole podnikatelského plánu bychom měli prokázat, že známe silné i slabé stránky, ale také příležitosti a hrozby podnikatelského plánu. Můžeme k tomu využít SWOT analýzu, jejíž název je odvozený z prvních písmen anglických slov: V rámci SWOT analýzy posoudíme všechny aspekty podnikatelského plánu z hlediska těchto čtyř oblastí. Mezi silné stránky můžeme zařadit např. zkušený management, kvalifikovanou pracovní sílu či kvalitní servis, v nichž je firma lepší než konkurence. Čím více silných stránek, tím lépe. Při výčtu slabých stránek je cílem předejít investora a sdělit mu, že jsme mysleli na všechno. Slabou stránkou může být například kapitálová síla, nedostatek zkušeností v oblasti marketingu, cenová politika aj. Pokud uvedeme slabou stránku, je vhodné na ni vzápětí odpovědět pozitivem. Prokazujeme, že jsme se zamysleli nad slabými stránkami projektu a našli pozitivní řešení vedoucí k jejich odstranění. Analýza příležitostí a hrozeb se soustřeďuje na okolí firmy. Umožňuje zdůraznit atraktivní příležitosti, které nám mohou přinést výhody. Současně též nabádá k zamyšlení nad problémy, jež budeme muset řešit. Příležitosti by měly být posuzovány z hlediska jejich atraktivnosti a pravděpodobnosti úspěchu. Naopak hrozby z hlediska závažnosti a pravděpodobnosti, že nastanou. Všichni investoři se bojí o své peníze, a tak při posuzování podnikatelského plánu hledají všechna možná úskalí. Proto je zcela zbytečné zakrývat skutečnosti, které považujeme za nepříznivé, jako jsou konkurence, cenová politika, vstupní bariéry atd. Věřitel nebo investor by je zřejmě časem stejně objevil. Je tudíž lepší analyzovat projekt ze všech stran a prokázat, že jsme promysleli veškeré možnosti a eventuality a že máme připravené řešení. [8]

## 5 Klasifikace, třídění a cenové soustavy

### 5.1 Klasifikace

Klasifikace je to hierarchicky uspořádané třídění určitých ekonomických, sociálních nebo demografických jevů či procesů. je uspořádaný seznam kódů a jim přiřazených významů

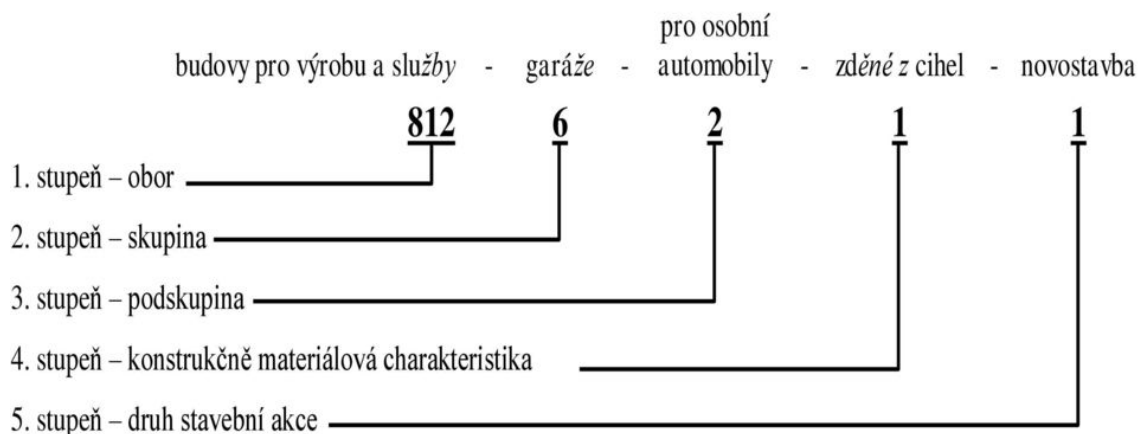
#### Stavba v klasifikacích:

- stavební objekt - výsledek stavební činnosti tvořící prostorově ucelenou nebo technicky samostatnou část stavby (JKSO) ,
- stavební dílo - výsledek stavební činnosti tvořící prostorově ucelenou nebo technicky samostatnou část stavby. Stavební díla se dělí na budovy a inženýrská díla (CZ-CC) ,
- stavební práce - samostatná dodávka výsledku stavební výroby. Jedná se o práce oceňované katalogy cen stavebních prací (TSKP).
- 

#### Jednotná klasifikace stavebních objektů

Třídí finální produkci stavební výroby. Předmětem JKSO nejsou opravy údržba, demolice a likvidace stavebních objektů. Klasifikace je pětistupňová a tvoří ji sedmimístný identifikační kód. První tři čísla značí obor, čtvrté a páté číslo je pak skupina, šesté konstrukčně materiálová charakteristika a sedmé místo patří druhu stavební konstrukce (tzn. novostavba, rekonstrukce). [10]

obory 801 - 833 + obor 838 (práce stavební při budování technologických budov)



Obr. 4 Schéma JSKO [11]

## **Třídění objektů podle JKSO**

- 801 – budovy občanské výstavby,
- 802 – haly občanské výstavby,
- 803 – budovy pro bydlení,
- 811 – haly pro výrobu a služby,
- 812 – budovy pro výrobu a služby,
- 813 – věže, stožáry, komíny,
- 814 – nádrže a jímky čistíren vod a ostatní pozemní nádrže, jímky, zásobníky, jámy,
- 815 – objekty pozemní zvláštní,
- 817 – objekty jaderných zařízení,
- 821 – mosty,
- 822 – komunikace pozemní a letiště,
- 823 – plochy a úpravy území,
- 824 – dráhy kolejové,
- 825 – objekty podzemní (mimo důlní),
- 826 – objekty podzemní důlní,
- 827 – vedení trubní dálková a přípojná,
- 828 – vedení elektrická a dráhy visuté,
- 831 – hydromeliorace,
- 832 – hráze a objekty na rocích,
- 833 – nádrže na tocích, úpravy toků a kanály,
- 838 – práce stavební při budování technologických zařízení.

## **Stanovení nákladů pomocí rozpočtového ukazatele**

Tento způsob je používán především v předinvestiční fázi projektu, kdy je projektová dokumentace nejčastěji ve fázi studie a nelze tak stanovit přesné množství materiálů potřebné k realizaci stavby. Aby bylo stanovení co možná nejpřesnější je nutné si nejprve správně zvolit rozpočtový ukazatel stavebního objektu. To znamená, že nejdříve si objekt začleníme do kategorie podle JKSO viz. výše. Následně zjistíme konstrukční charakteristiky stavby, podle kterých vybereme konkrétní hodnotu rozpočtového ukazatele a vynásobíme jej měrnou jednotkou. Běžně se v této fázi využívají dva typy jednotek, prvním jsou účelové (1 lůžko, 1 žák, 1 bytová jednotka). Druhým typem jsou jednotky technické uváděné v m<sup>2</sup> pro zastavěné, užitné plochy nebo m<sup>3</sup> pro obestavěný prostor.

## **OP obestavěný prostor**

Je objem budovy prostorově vymezen vnějšími plochami konstrukcí vymezujícími prostor stavebního objektu. Je součtem objemů základů, spodní části objektu, vrchní části objektu a zastřešení. OP má několik definic, které se od sebe liší konstrukcemi započítanými do objemu budovy:

- ČSN 73 4055 definuje OP jako objem základů, spodní části objektu, vrchní části objektu, zastřešení přičemž se neodečítají otvory a výklenky v obvodových zdech, lodžie a zádveří, průduchy a světlíky do 6 m<sup>2</sup>.
- Vyhláška č.3/2008 Sb. určuje OP jako součet objemů spodní stavby, vrchní stavby a zastřešení. Obestavěný prostor základů se neuvažuje. [4]

**ZP zastavěná plocha** – Oceňovací vyhláška č. 3/2008 SB. Ve znění pozdějších předpisů uvádí ve své příloze č. 1 postup stanovení plochy stavby: „*Zastavěnou plochou stavby se rozumí plocha ohraničená ortogonálními průměty vnějšího líce svislých konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Izolační přízdivky se nezapočítávají.*“ [4]

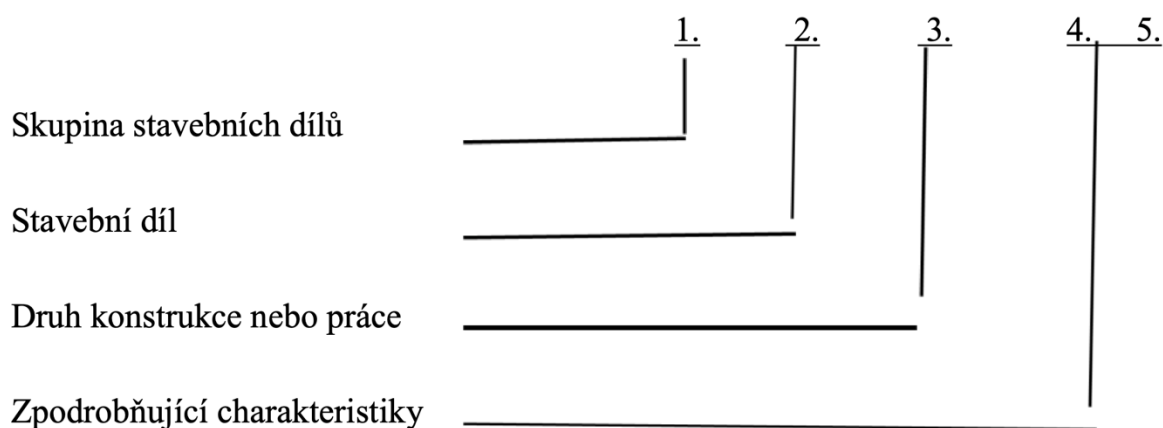
**UP užitná plocha** - součet ploch všech místností objektu s příslušenstvím včetně sklepů. Do této plochy započítáváme vestavěné skříně a kuchyňské linky, ale nezapočítáváme stěny, sloupy, komíny atp. [4]

## **Klasifikace stavebních děl - CZ-CC**

Klasifikace stavebních děl CZ-CC vychází z mezinárodního standardu CC (Classification of Types of Constructions) a zkratka CZ představuje českou národní verzi tohoto standardu. Tato klasifikace využívá šestimístný kód. První čtyři místa jsou shodná s mezinárodním standardem CC a zbylé dvě jsou určeny pro naše (národní) účely. Stavební díla v CZ-CC jsou rozlišována podle technického řešení a dle zvláštností užívání stavby (např. budovy pro obchod, komunikace, vodní díla, vedení dálková trubní apod.). Klasifikace má dvě hlavní sekce: budovy a inženýrská díla. U budov se zaměřujeme na jejich hlavní způsob užívání (bytové, nebytové) a u inženýrských děl na projekty, které určují účel a užití stavebního díla. Další stupně klasifikace pak jsou oddíl, skupina, třída, a podtřída (přísluší dvoumístný kód). [10]

## 5.2 Třídník stavebních konstrukcí TSKP

Třídník stavebních konstrukcí TSKP třídí dílčí výsledky stavební výroby. Základní položkou je zde stavební díl, který má obsahovat konstrukce a práce. Vyšším celkem jsou pak agregované položky, které by měli být rozlišené podle konstrukcí, prací hlavní stavební výroby (HSV) a prací přidružené stavební výroby (PSV). Tento třídník je značen pouze pětímístným číselným kódem a ke každé položce je uvedena příslušná měrná jednotka. První místo představuje skupinu stavebních dílů, druhé pak stavební díl, třetí vyjadřuje druh konstrukce nebo práce a poslední dvě místa jsou podrobné charakteristiky. Kalkulace ceny stavebního objektu postupným oceněním všech konstrukcí a materiálů stavebního objektu ve formě rozpočtu. Podkladem ke zpracování rozpočtu je vždy projektová dokumentace. Všechny položky rozpočtu představují konkrétní konstrukci nebo práci oceněnou oceňovacími podklady. [10]



Obr. 5 Schéma TSKP [12]

## 5.3 Cenové soustavy

Cenové soustavy slouží jako jedny z oceňovacích podkladů k sestavení rozpočtu stavebního objektu. Jsou základem pro jednoduchost sestavení a kvalitu rozpočtu. Obsahují databáze ceníků materiálů a činností a komplexní soustavu informací. Podklady z cenových soustav mohou být upravovány a upřesňovány podle individuálních potřeb rozpočtáře, stavebního podniku, nebo podle individuálních potřeb stavebního objektu. V České republice mezi tyto podklady patří Cenová soustava ÚRS, RTS DATA a OTSKP.

## **RYRO**

Soustava RYRO je poměrně nová, samostatná část cenové soustavy ÚRS, určená pro snadné a rychlé oceňování výstavby budov. Jedná se o agregované položky, pomocí kterých lze v přípravné fázi výstavby (studie, DUR, DSP) bez zbytečných složitostí velice rychle ocenit pozemní stavbu a to jak bytovou tak i nebytovou.

## **RTS DATA**

Je poskytována firmou RTS, a.s., která je producentem softwarových informačních systémů, technických, ekonomických a inženýrských služeb. Cenovou soustavu RTS nalezneme v programu BUILDpower S.

## 6 Stavební náklady

Cena je jedním z nejdůležitějších aspektem ovlivňující zájem po nabízeném zboží. Při adekvátním nastavení prodejní ceny výrobku dochází ke shodě mezi hodnotou, kterou má výrobek pro zákazníka a konkrétním zájmem podniku, který výrobek vyrábí.

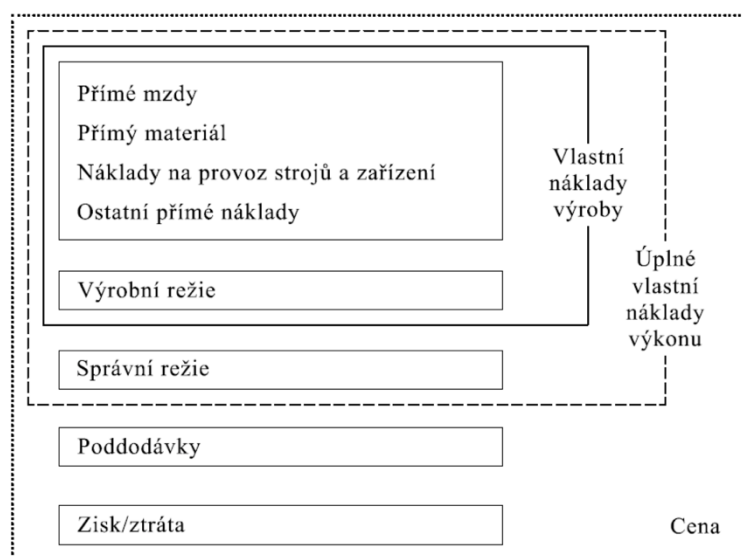
U stavebních prací lze říci, že každá zakázka je svým způsobem originální, stavební práce jsou vždy prováděny podle individuálních požadavků objednatele/zadavatele. Tyto požadavky jsou vyjádřeny projektovou dokumentací, dodacími a kvalitativními podmínkami. Stavební práce jsou vždy prováděny na konkrétním místě a za podmínek specifické pro místo realizace. Materiál je zajišťován z různě vzdálených zdrojů a různými dopravci. Náklady na stavební práce jsou také ovlivněny ročním obdobím a počasím.

Všichni účastníci výstavby se setkávají s určitým druhem ceny, kterou při oceňování stavební produkce často bývá cena pro nabídková řízení. Nabídkovou cenu nezávisle učí jak dodavatel, tak investor. Jejich pohled na cenu i způsob kalkulace je rozdílný. Pro investora je relevantní efektivnost vynaložených prostředků a užitná hodnota, kterou za ně dostane. Naopak pro dodavatele jsou rozhodující tržby, které pokryjí vlastní náklady a zisk.

### **Kalkulační vzorec**

Je pomocníkem při vyčíslování nákladů a ceny jednotlivých stavebních prací nebo konstrukcí. Vymezuje druhy nákladů, které se vyčísľují pro kalkulační jednici. Kalkulační jednice je výkon vymezený názvem, měrnou jednotkou, kvalitativními a dodacími podmínkami. Můžou jí tedy být jednotlivé stavební a montážní práce, dodávka materiálu, stavební konstrukce, časová práce dělníka, časová jednotka práce stroje a stavební objekt nebo jeho část. V rozpočtech kalkulační jednicí obvykle bývá položka a její měrná jednotka, a tak tomu je i v řešení této diplomové práce. Vzorec používaný ve stavebnictví Obr. 6 , má pouze doporučující charakter, jeho struktura není závazná. Měla by být upravována podle individuálních potřeb stavebního podniku. [13]





Obr. 6 Kalkulační vzorec využívaný ve stavebnictví [13]

### Rozpočet s agregovanými položkami

Agregované položky v sobě slučují náklady na dodávku a montáž několika položek, z nichž je složena daná konstrukce např. cena dveří v sobě obsahuje cenu zárubně, dveřního křídla, prahu,... Výrazně urychlují a ulehčují práci rozpočtáře. Agregované položky se oceňují směrnými (nabídkovými) cenami stejně, jako je to u běžných položek rozpočtu.

### Položkový rozpočet

Jedná se o položky oceněné jednotkovými cenami. Každá položka obsahuje slovní popis, výměru v měrných jednotkách, jednotkovou cenu v Kč/m.j. a celkovou cenu za danou výměru. Jednotkové ceny jsou vydávány v katalozích dodávaných tvůrci Cenových soustav mezi které patří ÚRS CZ a.s. a RTS, a.s.. Tento rozpočet je součástí souhrnného rozpočtu.

### Základní typy položek rozpočtu:

- kompletní – obsahují náklady na dodávku i montáž konstrukce,
- montážní – pouze náklady na montáž,
- specifikace – náklady na dodávku nosného materiálu (k montážním položkám),
- přírážky – související náklady s provedením stavebních prací,
- R-položky – položky, které nejsou uvedeny v cenové soustavě,
- agregované – obsahují soubor položek stavebních prací, které dohromady vytváří celou konstrukci. Používají se nejčastěji při nedostatečné dokumentaci stavby, kdy je známa

konstrukce a materiál a už ne z jakých jednotlivých položek by se konstrukce měla skládat.

## 6.1 Členění stavebních nákladů

V rozpočtování je třeba od začátku rozlišovat dva druhy nákladů – základní rozpočtové náklady (ZRN) a vedlejší rozpočtové náklady (VRN). Existují k tomu dva dobré důvody – rozdělení vychází z podstaty stavebnictví a zároveň je to i primární rozdělení nákladů použité ve všech cenových soustavách.

## 6.2 Základní rozpočtové náklady

Věnujeme jim největší pozornost z důvodu důležitosti vznikající k nákladům stavby u jednotlivých stavebních prací a konstrukcí. Pro správné stanovení nákladů při tvorbě rozpočtu stavby je nutné vycházet z úplné projektové dokumentace pro stavební povolení, kde jsou na rozdíl od studie jednotlivé části rozpracované tak aby bylo možné určit a spočítat přesný výkaz výměr. Základní rozpočtové náklady se stanovují jako suma dílčích nákladů hlavní stavební výroby, přidružené stavební výroby a montážních prací. Pro výpočet hlavní a přidružené stavební výroby je rozpočet tvořen stavebními pracemi, materiálovými položkami, které spadají pod konkrétní stavební práce a následně se k nim připočítají položky za přesun hmot. Viz. vzorec níže. [10]

$$\text{ZRN} = \text{HSV} + \text{PSV} + \text{M}$$

- HSV – hlavní stavební výroba (zemní práce, základy, svislé a vodorovné konstrukce a apod.),
- PSV – přidružená stavební výroba (tesařské, truhlářské, klempířské, instalatérské a apod.),
- M – montážní činnosti (venkovní vedení, plynovody, regulační zařízení a další).

**Stavební díl HSV můžeme v rámci skupiny rozdělit na:**

- 1 - zemní práce,
- 2 - zakládání, základy, zpevňování hornin,
- 3 - svislé a kompletní konstrukce,
- 4 - vodorovné konstrukce,
- 5 - komunikace pozemní,

- 6 - úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní otvorů,
- 7 – potrubí,
- 8 – dokončovací práce HSV (demolice, lešení, přesun hmot).

**Stavební díl PSV můžeme v rámci skupiny rozdělit na:**

- 711 – izolace proti vodě, vlhkosti a plynům,
- 712 – izolace povlakové,
- 713 – izolace tepelné,
- 714 – akustické a protiradonové opatření,
- 715 – izolace proti chemickým vlivům,
- 721 – zdravotní technika,
- 731 – ústřední vytápění,
- 740 – elektromontáže,
- 751 – vzduchotechnika,
- 761 – konstrukce prosvětlovací,
- 762 – konstrukce truhlářské,
- 763 – konstrukce suché výstavby,
- 764 – konstrukce klempířské,
- 765 – konstrukce pokrývačské,
- 766 – konstrukce truhlářské,
- 767 – konstrukce zámečnické,
- 771 – podlahy z dlaždic,
- 773 – podlahy teracové,
- 774 – podlahy plovoucí,
- 775 – podlahy skládané (parkety, vlysy, lamely,...),
- 776 – podlahy povlakové,
- 781 – dokončovací práce – obklady keramické,
- 783 – dokončovací práce – nátěry,
- 784 – dokončovací práce – malby a tapety,
- 786 – dokončovací práce – čalounické úpravy,
- 787 – dokončovací práce – zasklívání,
- 795 – lokální vytápění.

## **Přesuny hmot**

Další nedílnou součástí rozpočtu jsou náklady na manipulaci s materiálem a hmotami v rámci staveniště. Pro stanovení ceny přesunů hmot ať už vertikální nebo horizontální je možno použít jeden z následujících postupů. První způsob je výpočet cen za přesun pomocí hmotnosti, tato cena se stanoví procentuálním podílem hmotnosti všech materiálů použitých na stavbě. Pro oddíl HSV je přesun hmot počítá dohromady a pro PSV se přesun hmot přiřazuje jednotlivě pro každou skupinu.

Druhým způsobem výpočtu cen za přesun hmot je tzn. procentuální přírážka k celkové výši nákladů. Tato metoda se využívá minimálně, protože nezohledňuje množství a váhu přemísťovaných hmot, ale určuje se procentuální přírážkou. Hodnota přírážky je v rozmezí od 2-5 % z celkových nákladů. Tato metoda je poměrně rychlá ale také velmi nepřesná, proto se v praxi využívá jen zřídka.

### **6.3 Vedlejší a ostatní náklady**

Vedlejší a ostatní náklady dále dělíme do dvou skupin. **Vedlejší náklady**, v praxi označované jako náklady spojené s umístěním stavby. Vedlejší náklady zahrnují primárně náklady na zřízení, provoz a likvidaci zařízení staveniště a náklady na územní a provozní vlivy spojené se ztíženým pracovním prostředím. **Ostatní náklady** obsahují zejména náklady na vyhotovení projektové dokumentace (obvykle DPS a DSPS), náklady na geodetické služby a náklady na publicitu spojené s realizací stavby financované z fondů Evropské unie. Viz. vzorec níže. [10]

## 7 Časové plánování a financování

### 7.1 Časové plánování

Čas v projektu hraje společně s penězi jednu z nejdůležitějších rolí, Kvalitní časový plán (rozpis) projektu slouží jako vstupní podklad pro jednotlivé činnosti a návaznosti v daném projektu. Jako první shromáždíme veškeré informace a podklady potřebné k sestrojení časového rozpisu projektu.

#### Důležité aspekty:

- termín dokončení,
- finanční zdroje,
- materiálové zdroje,
- kapacita pracovníků,
- časové možnosti „vytíženost“ subdodavatelé.

Obvykle začínáme výčtem dílčích činností nezbytně nutných k realizaci projektu. Následně tyto činnosti chronologicky seřadíme, určíme jejich vzájemnou návaznost a vytvoříme logické vazby jednotlivých činností (při výstavbě běžně řešíme návaznost prací na technologické přestávky, navzájem se ovlivňující činnosti atp.). [15]

Základní způsobem tvorby časového plánu výstavbového projektu je šitový graf. Tato metoda se hojně vyučuje na SŠ a VŠ stavebního zaměření. Síťové grafy nám umožňují jednoduše seřadit dílčí činnosti do grafu a učit z nich jejich návaznost, časové rezervy.

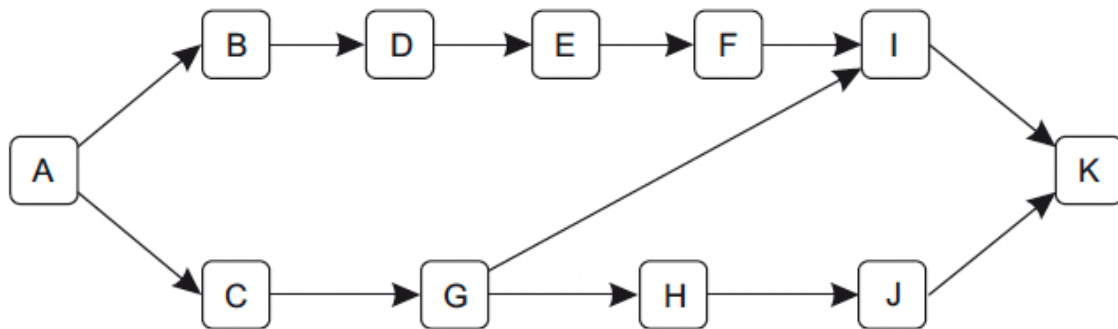
Mezi hlavní výhody síťových grafů patří:

- zobrazení činností ve vzájemném stavu,
- určuje termín dokončení projektu,
- určuje časové rezervy v projektu,
- určuje termín začátku projektu,
- zobrazuje nejzazší a nejbližší termín začátku a konce dílčích činností,
- zobrazuje termíny pro čerpání zdrojů financí a pracovníků,
- napomáhá při optimalizaci zdrojů. [15]

Podle způsobu znázornění činností rozlišujeme:

### Uzlově definovaný, orientovaný síťový graf

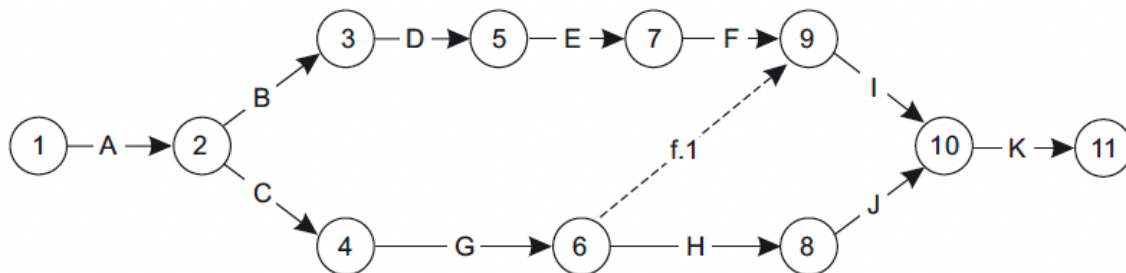
Pro znázornění činností se používají ohodnocené uzly, zatímco orientované hrany představují závislosti mezi činnostmi. Příklad takového grafu s činnostmi A–K uvádí Obr. 6 V současné době je to zdaleka nejrozšířenější způsob použití síťového grafu, zřejmě proto, že se velmi snadno převádí do podoby Ganttova grafu.



Obr. 7 Uzlově definovaný síťový graf [15]

### Hranově definovaný orientovaný síťový graf

Pro znázornění činností se používají ohodnocené orientované hrany, uzly představují okamžik začátku a konce činnosti. U této techniky je pro správné znázornění vazeb v některých případech nutné použít fiktivní ohodnocené hrany (fiktivní činnosti). Jednoduchý příklad hranově definovaného síťového grafu (stejného projektu jako na Obr. 6) zobrazuje Obr. 7. Tento typ zápisu se dnes v projektomanážerské praxi příliš neuzívá, snad s výjimkou tvorby různých matematických modelů, s nimiž se v praxi ale nejspíš nesetkáte. Tento typ grafu je totiž původním pro metodu kritické cesty. [15]



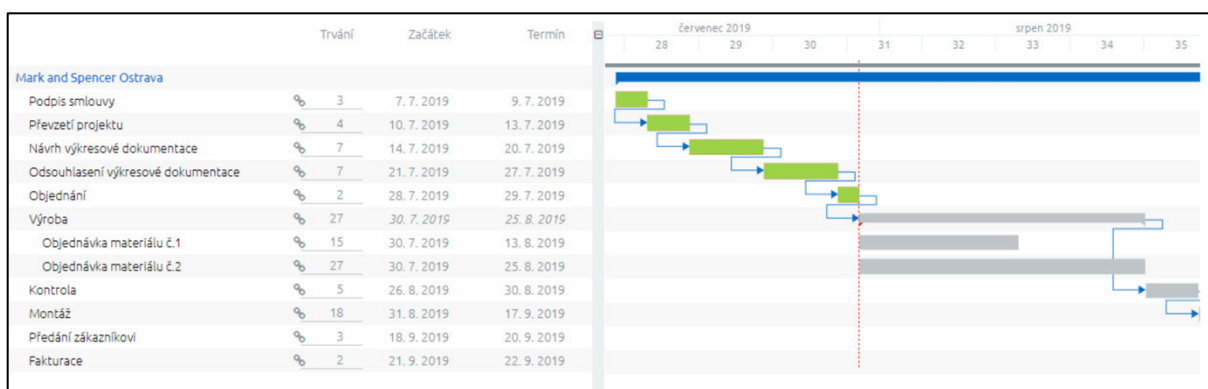
Obr. 8 Hranově definovaný síťový graf [15]

## Úsečkový (liniový, Ganttův) diagram

Znázornění je provedeno pomocí úseček nad časovou osou, přičemž délka úsečky odpovídá době trvání dané činnosti.

## Úsečkový (liniový, Ganttův) graf

Vychází z Ganttova diagramu, jsou však doplněny vazby mezi činnostmi. Zřejmě globálně nejvyužívanější způsob znázornění harmonogramu projektu vůbec. Tento způsob se prolíná s výše uvedeným uzlově definovaným, orientovaným síťovým grafem, a mezi úsečkami (které jsou často spíše pruhy, obdélníky) jsou vyznačovány nejen vazby, ale jsou doplňovány i další informace (např. počet a typ potřebných zdrojů). Příklad je uveden dále, u vysvětlení metody kritické cesty. [16]



Obr. 9 Příklad Ganttova grafu [17]

## Metoda kritické cesty (Critical Path Method – CPM)

Metoda CPM patří k základním deterministickým metodám síťové analýzy, jejíž cílem je stanovit délky trvání projektu na základě tzv. kritické cesty. Tato metoda se využívá jako nástroj pro odhad nákladů projektů a můžeme jí použít u přímočarých projektů, u kterých můžeme odhadnout nebo vypočítat dobu trvání co nejpřesněji. Čím přesnější odhad bude, tím přesnější bude i výsledek naší kritické cesty.

Kritická cesta se definuje jako časově nejdelší možná cesta z počátečního bodu do koncového bodu grafu. Každý projekt má minimálně jednu kritickou cestu a každá kritická cesta se skládá ze seznamu činností. U kritických cest platí, že jejich celková časová rezerva a tedy i volná časová rezerva je rovna nule. Z toho vyplývá, že pokud dojde ke držení nebo prodloužení doby jednoho nebo více úkolů, dojde k posunutí datu kdy bude projekt dokončen. [18]

## 7.2 Financování

Financování výstavbových projektů představuje v kontextu jejich přípravy a realizace zásadní aspekt, který je významný ve vazbě na hodnocení rizik projektu a provedení jeho ekonomických analýz.

**Financování je možné provádět:**

- z vlastních zdrojů,
- z cizích zdrojů,
- z provozních zdrojů,
- jinou nestandardní formou (PPP projekty apod.).

Obecně lze financování investic charakterizovat jako činnost zabývající se získáváním finančních zdrojů pro založení, chod a rozvoj podniku / projektu, a to v potřebném objemu, čase a struktuře, při optimálních nákladech na jejich obstarání a s definovanou cenou za jejich používání (WACC). Financování investic se zabývá soustředěním a optimálním složením různých forem finančních zdrojů na úhradu reálných podnikových investic.

## 7.3 Zdroje financování

Zdroje financování (kapitál) projektu lze třídit podle více hledisek. K základním hlediskům patří:

- místo původu zdrojů (odkud zdroje pochází),
- vlastnictví těchto zdrojů (kdo zdroje vlastní).

Podle místa se rozlišují interní a externí zdroje financování. Interní zdroje financování projektu může využít pouze existující firma s podnikatelskou historií. Tyto zdroje jsou tvořeny vlastní podnikatelskou činností dané firmy a tvoří je především:

- zisk po zdanění, který podnik vytvořil v minulosti,
- odpisy a přírůstky rezerv,
- odprodej některých složek dlouhodobého majetku,
- snížení oběžných aktiv (zásoby, pohledávky).



## 8 Ukazatele pro hodnocení ekonomické efektivity

Každý investiční projekt má za cíl zhodnotit investovaný kapitál v co největším poměru, za podstoupení přijatelného rizika. Zhodnocení může být v rovině čistě finančního charakteru (platí většinou v případě privátních investičních projektů), případně lze hodnotit také ekonomické dopady daného investičního projektu. V případě ekonomického vyhodnocení projektu do hry vstupují tzv. beneficianti – osoby, na které má daný projekt jakýkoliv vliv (ať už pozitivní či negativní). Ekonomické ukazatele slouží k vyhodnocení projektu především v předinvestiční fázi projektu. Díky nim investor získá představu např. o tom, zda je projekt vůbec realizovatelný, jaké množství investic je nutné vynaložit na jeho realizaci, jaká je doba návratnosti a zda se projekt vůbec vyplatí realizovat. Hodnoty (příjmy a výdaje projektu, časový harmonogram apod.), dosazované do studií v předinvestiční fázi, jsou předpokládány. Většinou neodpovídají reálným hodnotám projektu, nicméně se jim alespoň řádově blíží.

Ekonomické ukazatele lze použít také v průběhu a závěrečné fázi projektu. V tomto případě již investor zpravidla vychází z reálných hodnot (reálné náklady a výnosy projektu). Ukazatele zpracované v těchto fázích slouží k reálnému vyhodnocení efektivity projektu. Metod, pro hodnocení investice existuje celá řada. Metody lze rozdělit na statické a dynamické. Statické metody jsou založeny na sledování peněžních toků. Porovnávají výnosů investice s počátečními výdaji, s faktorem rizika a času počítají pouze v omezené míře.

### 8.1 Statické metody hodnocení investice

Statické metody jsou založeny na sledování peněžních toků. Porovnávají výnos investice s počátečními výdaji, s faktorem rizika a času počítají pouze v omezené míře. Mezi statické metody lze zařadit:

- průměrný roční výnos (AAR-Average Annual Return),
- průměrná doba návratnosti (Average Payback Period),
- průměrná procentní výnosnost (Average Percentage Return),
- doba návratnosti (PP-Payback Period).

## 8.2 Dynamické metody hodnocení investice

Dynamické metody zohledňují faktor času a rizika. Tyto metody jsou založené na diskontování peněžních toků.

Mezi dynamické metody lze zařadit:

- čistá současná hodnota (NPV-Net Present Value),
- vnitřní výnosové procento (IRR-Internal Rate of Return),
- index ziskovosti (PI-Profitability Index),
- doba návratnosti (PP-Payback Period),
- průměrný výnos z účetní hodnoty (ABPM-Accounting-Based Profitability Measures),
- CAGR (Compound Annual Growth Rate).

### Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota patří mezi dynamické metody hodnocení investic. Počítá pouze s budoucími peněžními toky. Nezohledňuje účetní položky (výnosy, náklady) nebo hodnotu společnosti. Řeší pouze Cashflow daného investičního projektu. Aby byl tento ukazatel použitelný, je velmi důležité správně odhadnout finanční toky (příjmy a výdaje) související s daným investičním projektem. NPV není příliš vhodný pro hodnocení strategicky významných projektů (expanze na nový trh, projekty s životností desítek let), právě díky nutnosti relativně přesného odhadu generovaných toků. Naopak se NPV hodí pro operativní a taktické rozhodnutí (např. investice do zařízení firmy).

Správně nastavená doba životnosti investice je pro NPV neméně důležitá. Doba životnosti významným způsobem ovlivňuje, zda bude projekt ztrátový nebo velmi ziskový. Obvykle se za tuto hodnotu nedosazuje odpisová, ale skutečná doba životnosti dané investice nebo zařízení (NPV počítá s výdaji, nikoliv s náklady). U investic do zařízení firmy lze doba životnosti odvodit docela přesně, na základě záruk poskytovaných dodavatelem, ze zkušeností investora, z konkurenčních nebo obdobných projektů apod. Složitější je stanovení doby životnosti u projektů, jejichž průběh je ovlivněn řadou významných rizik, jejichž výsledek je nejistý. Typickými příklady takových projektů je např. uvedení nového produktu na trh, práce s lidmi apod. Výhodou NPV je fakt, že počítá s budoucími toky peněz, které jsou ovlivněné diskontní sazbou. [19]

**Vzorec:**

$$NPV = PV - IC \quad (1)$$

**Kde:**

*NPV* čistá současná hodnota,  
*PV* současná hodnota budoucích peněžních toků,  
*IC* investiční náklad.

Současnou hodnotu budoucích peněžních toků získáme ze vztahu:

**Vzorec:**

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (2)$$

**Kde:**

*PV* současná hodnota budoucích peněžních toků,  
*R<sub>i</sub>* výnos z investice v jednotlivých letech,  
*i* doba životnosti projektu,  
*r* diskontní sazba v desetinném vyjádření.

Pokud nám NPV výjde nulové nebo kladné, lze projekt považovat za přijatelný. Pokud je NPV záporná, měl by být projekt zamítnut, neboť je investice neefektivní. Při srovnání více projektu, preferujeme ten, který má hodnotu NPV vyšší.

### **Index ziskovosti**

Index ziskovosti (PI-Profitable index) je dynamická metoda používaná k hodnocení investic. Je založena na metodice diskontovaného cash-flow a vyjadřuje poměr přínosů k počátečním kapitálovým výdajům. Index ziskovosti lze získat vydělením současné hodnoty očekávaných peněžních toků hodnotou počáteční investice.

**Vzorec:**

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{I} \quad (3)$$

**Kde:**

*PI* index ziskovosti,  
*I* počáteční investice (kapitálový výdaj),  
*CF<sub>t</sub>* peněžní toky v jednotlivých letech  
*n* doba životnosti projektu,  
*r* diskontní úroková míra.

Jestliže, výsledná hodnota indexu ziskovosti je vyšší než 1 lze projekt považovat tak přijatelný. Číslo udává relativní výnos společnosti. Index ziskovosti je vhodné používat jako doplňující kritérium k NPV nebo pro porovnání více investičních variant. [19]

### **Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)**

Ukazatel rentability vlastního kapitálu měří výnosnost vloženého kapitálu investory do projektu. Jedná se o klíčový ukazatel, který nejlépe vypovídá o úspěšnosti celého projektu nebo podniku. Metoda zjištění ROE se provádí podílem čistého zisku či ztrát vůči výši vlastního kapitálu. Nevýhoda této metody je, že pokud hodnoty vlastního kapitálu a zisků jsou záporné, výjde nám ukazatel ROE kladný, což je přinejmenším zavádějící. Pro hodnocení investic tímto způsobem lze dlouhodobě vycházet z výnosu bezrizikové investice jako je to třeba u státních cenných papírů) S největší pravděpodobností bude investor po investici požadovat právě takové zhodnocení jako nabízí výše zmíněná bezriziková investice [20]

**Vzorec:**

$$ROE = \frac{HV}{VK} \quad (4)$$

**Kde:**

*ROE*            *rentabilita vlastního kapitálu,*  
*HV*             *hodnota čistého zisku,*  
*VK*             *vložený kapitál*

## **9 Výstavbový projekt rodinných domů v Lovosicích**

Cílem praktické části diplomové práce je zpracovat zjednodušenou územní studii, která bude dále v práci použita jako podklad pro zpracování plánu výstavbového projektu rodinných domů a revitalizace území v Lovosicích. Projekt bude zahrnovat sestavení variantního řešení projektu, sestavení harmonogramu, vyčíslení příjmů a výdajů, návrhu financování a posouzení ekonomické efektivity projektu.

### **9.1 Seznámení s projektem**

#### **Informace o pozemku**

Vybrané území se nachází v CHKO na periférii Lovosic v Ústeckém kraji, uprostřed zástavby rodinných domů s panoramatickým výhledem Lovosice a jeho okolí. Parcely 1856/5 až 1856/15 byly zasaženy průmyslovou těžkou v minulém století. Proto jsou na těchto parcelách značné výškové rozdíly a část podloží je tvořena navážkou. Parcela 1855/3 je těžkou nedotčená a kopíruje tak přirozeně úpatí hory Lovoš. V současnosti je území využíváno jako sad ovocných stromů bez dalšího využití. Terén na území je složitý, I etapa projektu leží v roklině vzniklé těžbou předchozích vlastníků pozemku. Místo největšího výškového rozdílu je přes 10m a v nejnižším bodě navazuje přirozeně na terén. Pozemek II. a III. Etapy přirozeně kopíruje svah hory Lovoš.



Obr. 10 Ortofoto s vyznačením vybraného území <sup>1</sup>

## 9.2 Stanovení cílů

Cílem projektu je co nejefektivněji zhodnotit vybrané pozemky vlastněné investorem (viz. Obr. 10) a vlastní investovaný kapitál do výše 30 000 000 Kč (vlastní zdroje). Investor požaduje výnosnost třiceti procent vloženého vlastního kapitálu, a to nejpozději do 6 let od začátku předinvestiční fáze.

Investice bude považována za úspěšnou, za předpokladu dodržení výše uvedených podmínek kvantifikovatelných ekonomickými ukazateli dle minimální požadované hodnoty následovně.

Minimální požadované hodnoty ekonomických ukazatelů:

- index ziskovosti minimálně 1,5,
- doba návratnosti investice maximálně 6 let,
- zhodnocení vlastního vloženého kapitálu minimálně 30 %.

---

<sup>1</sup> Ortofoto bylo získáno ze serveru <http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=687707&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka> a bylo dále editováno [20.2.2021].

### 9.3 Urbanistická studie

V rámci územní studie bylo navrženo sedmnáct rodinných domů včetně stavebních parcel. Velikost a rozložení stavebních parcel doplňuje hluchý prostor mezi zástavbou moderních rodinných domů v ulici Lhotecká a zahrádkářskou kolonií v ulici Lovošská. Pro návrh byla zvolena nižší hustota zastavěnosti střední velikost parcel v rozmezí od 750 až do 950m<sup>2</sup>, tak aby nebyl narušen místní ráz zastavěnosti. Hranice parcel č. 4, 5, 11, 12 a 16 byly upraveny tak, aby respektovaly složité půdní poměry a výškové rozdíly, které i přes navrhované terénní úpravy budou dosahovat osmi metrům.

Dopravní řešení je navrženo formou dvou slepých ulic. Ulice obsluhující parcely 16 a 17 je ukončena obratištěm. Druhá slepá ulice obsluhující parcely 1 až 15 se větví v místech největší hloubky pozemku z důvodu přístupnosti příslušných parcel. Při návrhu byl kladen důraz na dostatečný počet parkovacích stání podle bilancí územního plánu města Lovosice (1+1). Ke každé parcele tak přísluší jedno parkovací stání a další parkovací stání je na každém navrhované parcele.

Navrhované vysoká zeleň zajišťuje dostatečné soukromí jeho uživatelům a u parcel se složitým terénními poměry pomáhá lehkému zvýšení stability svahu.

## 9.4 Představení variant

Návrh variant projektu vychází z cílů výstavbového projektu, požadavků, a hlavně finančních možností developera. Pro tento účel budou navrženy čtyři varianty projektu, pro které se stanoví konkrétní podmínky a postup realizace. Následně budou varianty zkoumány pomocí ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivity. Varianty se navzájem porovnají a na základě cílů výstavbového projektu bude vybrána varianta, která bude nejperspektivnější ukazatele.

### **Varianta A**

Varianta A je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu příloha č.9 s tím, že lineální výstava je podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Při tomto řešení bude projekt financován výhradně vyloženým kapitálem investora (30.000.000 Kč) bez použití bankovního úvěru. Vzhledem k tomu, že kapitálový vklad investora nepokryje 100 % nákladů projektu je potřeba s finančními prostředky nakládat s rozvahou. Největším rizikem projektu je jeho nedokončení z důvodu nedostatečného kapitálu, proto je třeba počítat s faktem, že se dokončení projektu může zdržet. Z toho důvodu bude zahájen předprodej domů ihned po dokončení projekčních prací, kdy bude mít investor dostatek podkladů pro reklamu propagaci projektu.

### **Varianta B**

Varianta B je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu příloha č.9 s tím, že lineální výstava je taktéž podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Projekt bude financován vyloženým vlastním kapitálem investora (30 000 000 Kč) z použití bankovního úvěru ve výši (10 000 000 Kč). Čerpání bankovního úvěru začne ve dvanáctém měsíci projektu, tedy říjen 2022, bude použit úvěr s konstantní anuitou, úrokovou sazbou 3,5 % p. a., s dobou splatnosti 2 roky, výše splátky úvěru byla stanovena na 432 027,22 Kč/měsíčně od započetí čerpání úvěru. Ve dvacátém druhém měsíci projektu bude úvěr předčasně splacen mimořádnou splátkou ve výši 6 480 408, 33Kč.

### **Varianta C**

Varianta C je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu příloha č.9 s tím, že lineální výstava je taktéž podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Projekt bude financován vyloženým kapitálem investora (30 000 000 Kč) s použitím bankovního úvěru ve výši (55 000 000 Kč). Čerpání bankovního úvěru začne ve dvanáctém



měsíci projektu, tedy říjen 2022, bude použit úvěr s konstantní anuitou, úrokovou sazbou 3,5 % p. a., s dobou splatnosti 15 let, výše splátky úvěru byla stanovena na 393 185,4 Kč/měsíčně od započetí čerpání úvěru. Výše úvěru byla enormně navýšena z důvodu předpokladu pronájmu realizovaných nemovitostí po dobu dvou let, z čehož vyplývá, že příjmy z prodeje nemovitostí budou posunuty o výše zmíněné dva roky a příjmy z pronájmu nebudou dosahovat takové výše. Předpokládá se, že po uplynutí padesátého druhého měsíce projektu budou prodány nemovitosti 1 až 8 a příjmy z jejich prodeje budou použity na mimořádnou splátku úvěru ve výši 19 393 185,4 Kč. Další prodej nabízených nemovitostí se odhaduje na padesátý šestý měsíc projektu, kde bude zbytek úvěru umořen finální splátkou ve výši 23 686 843,19 Kč. Po tomto bude ještě možné pronajímat zbývající 5 nemovitostí, prodloužením doby pronájmu zbývajících nemovitostí je možné zvýšit příjmy z projektu.

#### **Varianta D**

Tato varianta neuvažuje výstavbu všech stavebních objektů, ale zabývá se realizací revitalizace území výstavbou komunikace a inženýrských sítí tak aby se zadané pozemky maximálně zhodnotili a byli napojeny na veřejnou infrastrukturu. A projektová dokumentace se vyhotoví do úrovně DSP. Projekt bude financován pouze vloženým kapitálem investora (30 000 000 Kč) bez použití bankovního úvěru. Těto postup je v praxi běžně využívaný developery, kteří chtějí minimalizovat rizika spojené s realizační fází nebo nemají dostatečný kapitál na realizaci projektu. Tím ovšem přichází tak o zisky plynoucí z prodeje realizovaných staveb. Touto variantou bude značně eliminováno riziko nedostatku finančních zdrojů, protože finanční cashflow projektu neklesne pod 5 000 000 Kč dále odpadá riziko vzniku neočekávaných technických problémů, které se nejčastěji objevují v realizační fázi projektu. Prodejní jednotkou této varianty bude projekt RD s příslušnou parcelou napojenou na inženýrské sítě a komunikaci.

## 9.5 Dotazníkové šetření

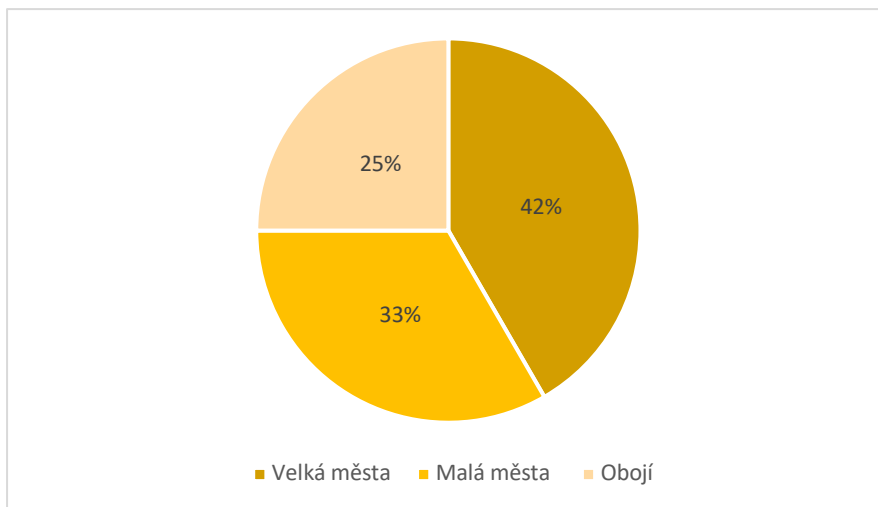
Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jakým způsobem developeři přistupují k výstavbovým projektům, jak projekt vyhodnocují a jaká kritéria u projektů uplatňují. Dotazník byl zaslán developerům zabývajícím se výstavbovými projekty staveb pro bydlení do cca 100 mil Kč na území České republiky.

Nejdříve je třeba zjistit, zda je zadaný pozemek zajímavý z pohledu developera. V případě příliš náročné realizace výstavbového projektu budou zkoumány nejvhodnější metody zhodnocení pozemku investora a jeho zpeněžení. Další otázky byly formulovány dle záměru zisku informací o podmínkách výstavbových projektů požadovaných developery. Především průměrná délka projektu, podmínky, při kterých developer výstavbový projekt realizuje nebo jej prodá ještě před realizací a jaký je poměr projektů, které developeři realizují a ty, které končí ve fázi projektové dokumentace stavby a nerealizují se. Dotazník taktéž zkoumá ekonomické aspekty projektu, které jsou pro developera podstatné, například: jaké jsou průměrné ztráty na projektech, jaká kritéria developeři používají pro stanovení ekonomické efektivity, jaký je očekávaný výnos v poměru se skutečným výnosem projektu. Zjištěné informace budou použity při stanovení podmínek ekonomické efektivity a také při plánování projektu.

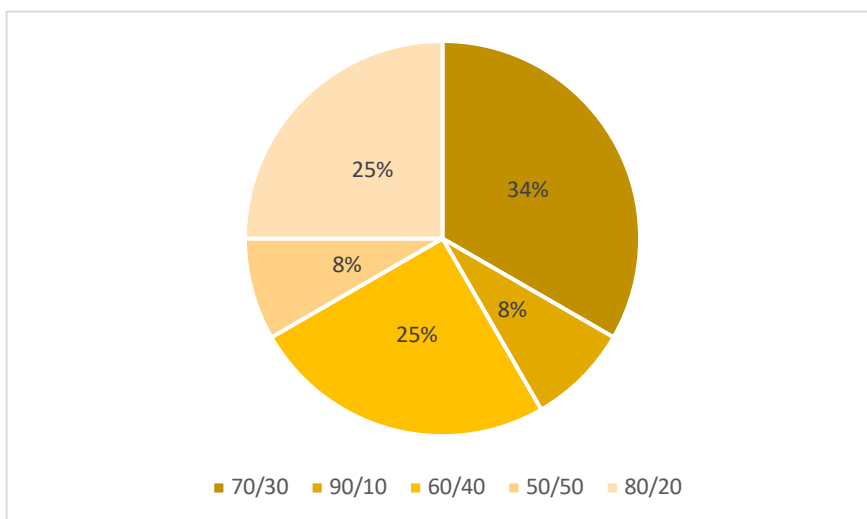
### Výsledky dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření probíhalo od 4. 1. 2021 do 28. 2. 2021 a bylo osloveno 30 respondentů, z nichž 11 na dotazník odpovědělo. 42 % oslovených developerů uvedlo, že při výběru projektu se soustředí na velká krajská města, 33 % si vybírá menší města a obce a 25 % respondentů realizuje projekty nezávisle na velikosti měst a obcí, viz graf č. 1. Z těchto výsledků lze vyvodit, že námi zvolená lokalita by mohla být vhodná pro realizaci výstavbového projektu. Odpovědi na otázku, jaká je průměrná délka projektu, je individuální. Z odpovědí vyplývá trvání projektů o zadaném rozsahu s největší četností přibližně 4-8 let. Na základě aritmetického průměru byla zjištěna průměrná délka projektu je přibližně 3-7 let, což bude zahrnuto do podmínek projektu. Nejčastějším poměrem realizovaných projektů ku nerealizovaným, respektive těch, u kterých se zpracovává jen projektová dokumentace, je 70/30. Tento poměr uvedlo 34 % respondentů, 25 % uvedlo poměr 60/40 a 25 % uvedlo 90/10. Průměrné ztráty na projektech okolo 15 % uvedlo 42 % respondentů, 25 % respondentů ztrácí na projektech cca 10 % vkladů. Z toho vyplývá, že pokud projekt nebude úspěšný, lze očekávat ztrátu ve výši 10-15 %. V případě opomenutí významných rizik může být ztráta samozřejmě vyšší. Průměrné očekávané výnosy z projektu se podle odpovědí z dotazníků přibližují 15 % dle 42 % respondentů a 25 % respondentů očekává výnosy kolem 10 %. Skutečné výnosy z projektů se na základě šetření

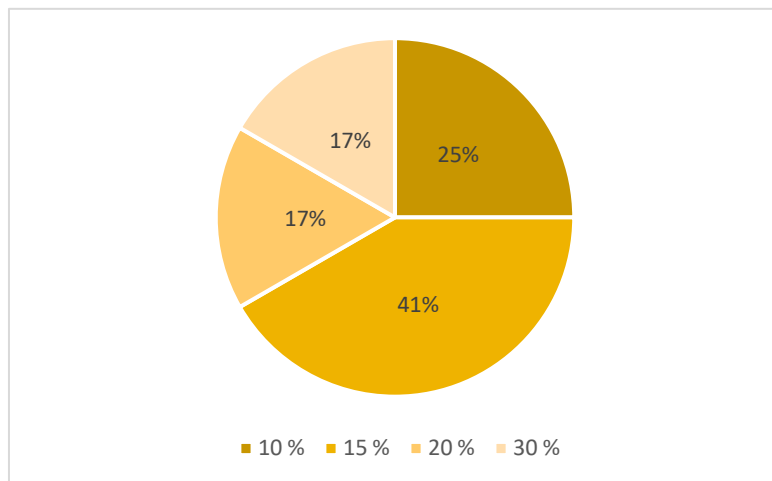
pohybují mezi 25 % a 35 %, jak bylo uvedeno 33 % respondentů. Pro náš projekt uvažujeme střední hodnotu 30 %.



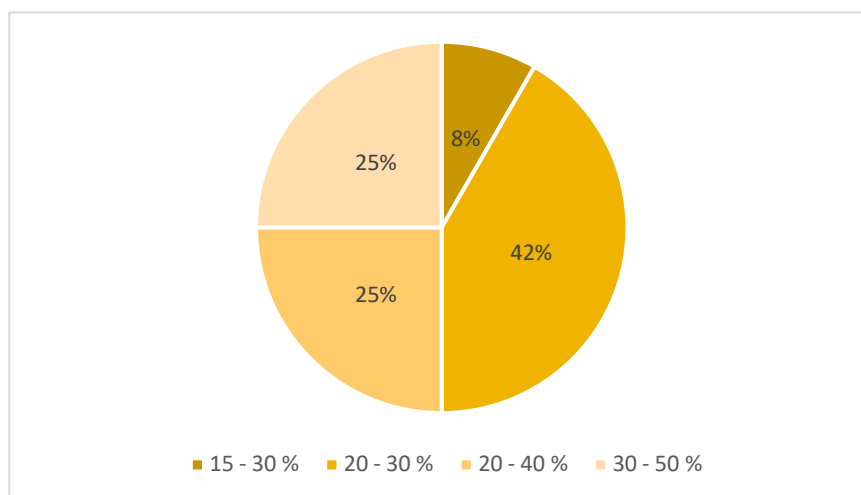
*Graf. 1 Výběr zájmové lokality*



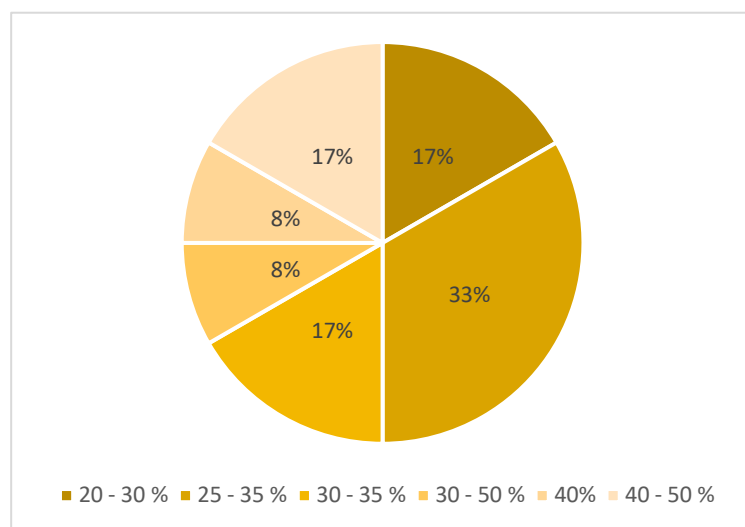
*Graf. 2 Poměr realizovaných a nerealizovaných projektů*



Graf. 3 Průměrné ztráty na projektech



Graf. 4 Očekávané výnosy z projektu



Graf. 5 Skutečné výnosy výnos z projektu

## 9.6 SWOT analýza

SWOT analýza identifikuje slabé a silné stránky, příležitosti a hrozby projektu, na základě čehož je následně navrhována strategie podniku.

Zaměříme se na projekt výstavby moderních rodinných domů na území v docházkové vzdálenosti od centra města Lovosice. Rostoucí poptávka po nemovitostech vede k růstu i jejich ceny. Pro zájmovou oblast je charakteristický nedostatek volných stavebních pozemků, jež jsou sužovány stejnými problémy – velká vzdálenost od veřejné infrastruktury, tudíž i vysoké náklady na napojení na veřejnou infrastrukturu (většinou se jedná o pole a louky). Tato situace v nedávné době přispěla ke vzniku menších developerských projektů v okrese Litoměřice a jeho okolí. Tyto developerské projekty představují konkurenci a je tedy nutné jejich zohlednění ve SWOT analýze.

Tab. 6 Schéma SWOT analýzy

Silné stránky	Slabé stránky
Atraktivní lokalita území	Nedostatečný kapitál
Dobré jméno investora v zájmové oblasti	Nezkušenosti s výstavbou projektů v tomto rozsahu
Vlastnictví vybraného území (úspora financí)	Nižší kupní síla v zájmové oblasti
Možnost pronájmu RD	
Příležitosti	Hrozby
Vytvořené dobrého kapitálu pro další projekty	Velké náklady na vybudování veřejné infrastruktury
Možnost navázání partnerství s realizačními firmami	Zvýšení cen materiálů
	Snížení cen nemovitostí
	Nezájem o vystavěné RD

Mezi silnými stránkami projektu neopomeňme dobré renomé investora, který v dané lokalitě úspěšně nakupuje, prodává a pronajímá nemovitosti již 18 let. Již nyní zaznamenává velký zájem o parcely v zadané lokalitě. Další silnou stránku představuje, že zadané území je již ve vlastnictví investora, čímž odpadají náklady na pořízení zájmového pozemku.

Za slabou stránku projektu považujeme nedostatek volného kapitálu. Investor nedisponuje do celé jeho výše jměním, které bude vynaloženo. Pro realizaci projektu v rámci svých jednotlivých etap je pak nutná pečlivá etapizace projektu.

Kromě toho nezanedbejme složitost podloží a terénu dané oblasti. Jelikož průjezdu celého území brání výškový rozdíl přibližně 4 m, budou navýšeny investiční náklady pro vybudování nájezdu ve stěžejním místě. Z toho důvodu musí být terén kvalitně geologicky prozkoumán a při návrhu RD je nutné tento aspekt začlenit. Taktéž berme v potaz nižší kupní sílu tamějších obyvatel. Dle predikcí se budou na rozdíl od aktuální situace ceny nemovitostí v důsledku koronavirové krize snižovat. Avšak po adaptaci obyvatelstva na tuto situaci spojené s opětovným nárůstem poptávky lze očekávat zpětný nárůst cen.

Mezi příležitostmi projektu je zařazeno výhodné zhodnocení finančního vkladu. V případě využití bankovního úvěru bude poměrná část zisku samozřejmě využita na umoření bankovního úvěru, avšak zbývající část zisku bude znovu investována.

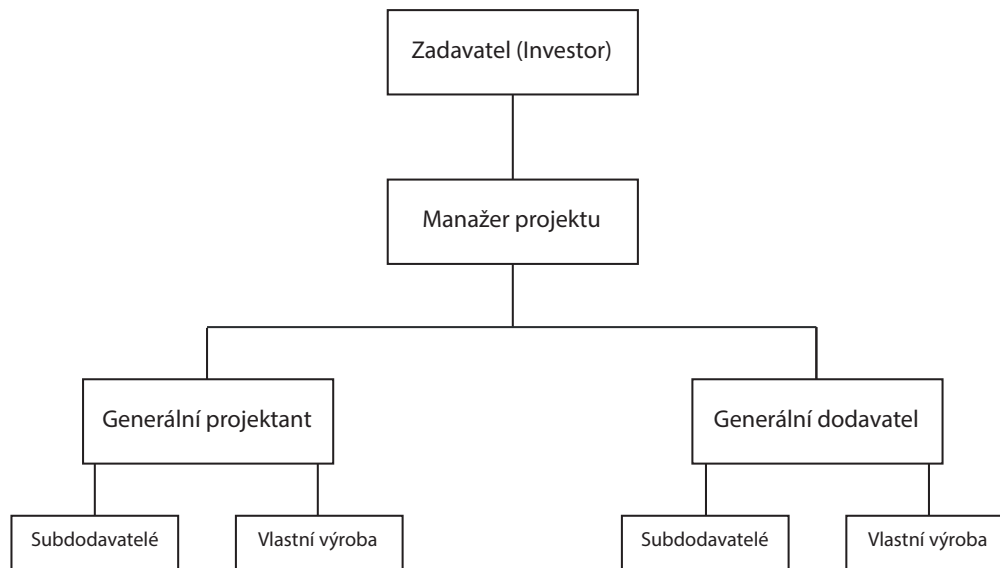
## 10 Strategie

Počáteční strategie výstavbové projektu se bude zaměřovat na navýšení současné hodnoty pozemků investora a propagací projektu. Po vypracování územní studie započnou další projekční práce pro dopravní řešení, inženýrské sítě a jednotlivé stupně projektové dokumentace na jednotlivé rodinné domy. Projekční práce projektu nebudou děleny do etap, ale budou zhotoveny jako jeden celkem. Tento postup sice navýší počáteční čerpání finančních prostředků projektu, ale projekt se rychleji překloupí do investiční fáze a nabízené projekty RD budou atraktivnější pro potenciální zájemce. Spolu se začátkem projekčních prací dopravní infrastruktury, inženýrských sítí a RD bude zahájena propagace projektu, viz kapitola 10.2 Reklama a propagace. Všechny stavební práce budou probíhat v přímé návaznosti na vydání stavebního povolení.

Realizační fáze projektu bude rozdělena do tří etap, které na sebe plynule navazují podle zpracovaného harmonogramu a podle disponibilních finančních prostředků. Po započetí stavebních prací na SO 701 bude propagace projektu maximalizovaná s cílem předprodeje rodinných domů. První dokončený rodinný dům, tj. SO 701, bude v prvních 2 měsících použit jako referenční dům a realitní makléři ho budou využívat pro prohlídky potenciálních zájemců. Pro zajištění požadovaného výnosu z projektu je třeba dbát na správné hospodaření s finančními zdroji. Pro stabilní cash-flow projektu je důležité dodržovat plán projektu bez přerušení.

## 10.1 Organizační struktura

Organizační struktura projektu bude vycházet z tradičního dodavatelského systému „Design-Bid-Build (DBB), který je aktuálně nejpoužívanějším systémem v ČR, tedy na vrcholu projektu bude investor.



*Obr. 11 Organizační schéma projektu*

Protože investor nedisponuje odbornými znalostmi ze stavebního oboru, budou jeho instrukce předávány manažerovi projektu.

Povinnosti a zodpovědnosti manažera projektu:

- odborné poradenství,
- pravidelný report o stavu projektu,
- součinnost s generální projektantem a generálním dodavatelem projektu,
- každé rozhodnutí, které projekt ovlivní, je povinen oznámit investorovi.

Dalšími členy organizace budou generální projektant a generální dodavatel.

Generální projektant zodpovídá za správnost a úplnost PD projektu. Vytvoří plán s rozdělením prací, které splní s využitím vlastních kapacit, a práce, které budou zadány formou subdodávek (požár, statika, dopravní řešení, TZB atd.). Komunikaci s úřady bude mít rovněž na starosti generální projektant společně s klientskými změnami v projektu RD. Tzn. že zajistí pracovníky, kteří se budou zabývat klientskými změnami v projektové dokumentaci pro RD. Kromě

zodpovědnosti za dodržení klíčových termínů bude generální dodavatel obstarávat technický a stavební dozor projektu.

## 10.2 Etapizace projektu

Vzhledem k rozsahu a složitosti prací bude projekt rozdělen celkem do tří časově navazujících etap, které respektují podmínky postupné výstavby bez nadbytečných deponií dle územního plánu města Lovosice.

### 1. Etapa - **Modrá**

První etapa zahrnuje výstavbu tří rodinných domů typu *a*, tři rodinné domy typu *b* a revitalizaci území (úpravy terénu, výsadba veřejné zeleně atd.). Tato část bezprostředně navazuje na ulici Ústecká. Největší důraz je třeba klást na parcely č. 1856/9 a 1856/10, kde byl v minulosti vytěžený terén a zavezen sutí a nekvalitní zeminou.

Seznam prací

- a. provedení terénních úprav odstranění stromů a křovin a příprava podloží pro nájezd,
- b. výstavba nájezdu pro vjezd na parcelu 1855/9,
- c. vybudování inženýrských sítí a komunikací,
- d. výstavba rodinných domů typu *a*,
- e. výstavba rodinných domů typu *b*,
- e. výsadba zeleně.

### 2. Etapa – **Zelená**

Druhá etapa se zabývá vybudováním komunikace s napojením na nájezd v severní části pozemku. Následně je v této etapě vystaveno pět rodinných domů typu *a* a čtyři rodinné domy typu *c*. S ohledem na nezasažení oblasti těžbou v minulosti očekáváme méně náročné základové poměry.

Seznam prací:

- a. provedení terénních úprav a odstranění stromů a křovin,
- b. vybudování inženýrských sítí, komunikací, napojení na příjezdovou rampu,
- c. výstavba rodinných domů typu *a*,
- d. výstavba rodinných domů typu *c*,
- e. výsadba zeleně.

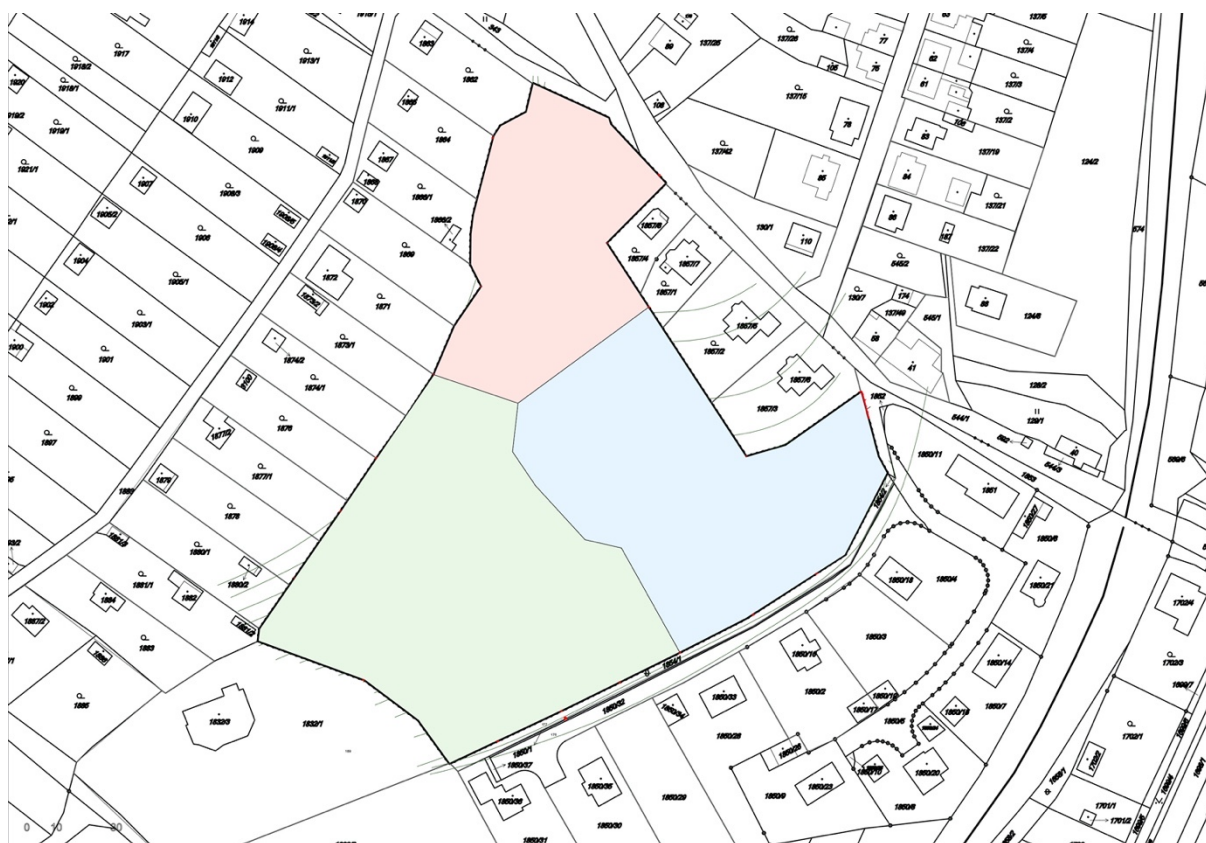


### 3. Etapa – Červená

Poslední etapa se věnuje výstavbě poslední dvojice rodinných domů typu *a*, vybudování komunikace, obratiště v severní části a inženýrských sítí.

Seznam prací:

- a. provedení terénních úprav,
- b. vybudování inženýrských sítí a komunikací,
- c. výstavba rodinných domů typu *a*.



Obr. 12 Schéma etapizace projektu

## **Členění projektu na stavební objekty**

Stavební objekty jsou rozděleny podle vyhlášky do následujících řad detailněji znázorněných v příloze č. 2 - Výkres stavebních objektů.

Členění objektů

- Řada 000 – Objekty přípravy staveniště
- Řada 100 – objekty pozemních komunikací
- Řada 300 - Vodohospodářské objekty
- Řada 400 – Elektro a sdělovací objekty
- Řada 700 – Pozemní objekty
- Řada 800 – Úpravy území

Každý oddíl je rozdělen do tří po sobě jdoucích etap jejichž návaznost je předpokládána. V případě nutnosti lze však postup realizace upravit podle aktuálních potřeb. Detailní pohled na stavební objekty je poskytnut v příloze č. 9 Výkres stavebních objektů.

### **10.3 Reklama a propagace**

Reklama a propagace projektu je neopomenutelným bodem, chceme-li zajistit plynulý prodej a cashflow projektu a aby nedocházelo k velkým prodlevám a výpadkům příjmů při neobsazenosti bytových jednotek nebo pomalém prodeji RD. Z těchto důvodů bude projekt podpořen fyzickou i online reklamou, jak bude uvedeno v kapitolách níže.

#### **Fyzická reklama**

Pro propagaci projektu budou použity reklamy ve formě tištěných bannerů v prodejně investora v centru Lovosic, v ulici Osvoboditelů a na fasádě BD v Lovosicích v ulici Krátká. Pronájem těchto reklamních ploch bude zdarma, jelikož obě nemovitosti investor vlastní. Náklady na výrobu reklamních bannerů byly na základě osobních zkušeností získaných praxí v grafickém studiu odhadnuty na 15 000 Kč za tisk obou bannerů. Očekává se tisk bannerů celkem ve třech variantách, které budou následně zaměňovány v půlročních intervalech při délce projektu 3 roky.

### **Náklady na reklamní bannery na stavbách ve vlastnictví investora:**

Tisk bannerů – tři varianty včetně dopravy	$15\,000 \times 3 = 45\,000$ Kč
<u>Montáž / výměna obou bannerů</u>	<u><math>1\,000 \times 2 \times 3 = 6\,000</math> Kč</u>
<b>Celkem</b>	<b>51 000 Kč</b>

Další propagace projektu bude probíhat skrze pronajaté billboardy na frekventovaných dopravních uzlech poblíž Lovosic. Cenová kalkulace pronájmu jednoho reklamního billboardu od firmy Confidence media, s. r. o. vychází na základě zaslané nabídky následovně:

Pronájem 1 billboardu	6 400 Kč / měsíc
<u>Tisk, výlep, doprava</u>	<u>1 200 Kč / měsíc</u>
<b>Celkem</b>	<b>7 600 Kč / měsíc</b>

Pronájem reklamních billboardů uvažujeme na dobu 1 roku při celkovém množství tří kusů.

Celkové náklady na pronájem 3 reklamních billboardů na dobu 1 roku:

$$7\,600 \times 3 \times 12 = \mathbf{273\,600\,Kč}$$

### **Online reklama**

Online reklama bude probíhat skrze příspěvky na sociálních sítí a cílenou reklamou formou „pay for click“ nebo „pay for views“. Další internetová propagace bude provedena skrze webové stránky realitní kanceláře Dům realit s.r.o.<sup>2</sup> se kterou má investor dlouholeté zkušenosti. Následný prodej nemovitostí bude také zajišťovat firma Dům realit s.r.o. odměny realitní kanceláře za zprostředkování prodeje, inzerci nemovitostí a za další služby bude hradit koncový zákazník.

## **10.4 Financování projektu**

Vzhledem k náročnosti a délky výstavby projektu budou finanční prostředky použité vždy na jednu konkrétní etapu výstavbového projektu. Je třeba hospodaření s financemi vybalancovat tak, že po vypracování projektové dokumentace dílčích stavebních objektů, zbude dostatek finančních zdrojů na výstavbu stavebních objektů. Aby nenastal stav, že máme projektovou dokumentaci na celý výstavbový projekt, ale nezbyli zdroje na samotnou výstavbu projektu. Proto je třeba nakládat s financemi obezřetně s pečlivým rozmyslem.

---

<sup>2</sup> Server realitní kanceláře Dům realit s.r.o. <https://www.dumrealit.cz>.

### **Vymezení zdrojů financování**

Financování projektu je uvažováno z vlastních zdrojů i z cizích zdrojů viz. kapitola 9.4 představení variant. V případě kombinace vlastního a cizího kapitálu je uvažováno, že vlastní zdroje budou využity hlavně v předinvestiční fázi a investiční fázi projektu a zbytek financí bude využit na výstavbu komunikací a inženýrské sítě. Cizí zdroje bude primárně využit na výstavbu rodinných RD. Z toho důvodu není nutné mít cizí zdroje k dispozici od začátku projektu, ale až při přechodu z investiční fáze do realizační.

### **Zdroje financování jednotlivých variant**

- Varianta A – financována pouze vlastními zdroji investora v maximální výši 30 000 000 Kč.
- Varianta B – financována z vlastních zdrojů investora v maximální výši 30 000 000 Kč a bankovním úvěrem ve výši 10 000 000 Kč s konstantní anuitou, úrokovou sazbou 3,5 % p. a., s dobou splatnosti 2 roky, výše splátky úvěru 432 027,22 Kč/měsíčně.
- Varianta C – financována z vlastních zdrojů investora v maximální výši 30 000 000 Kč a bankovním úvěrem ve výši 55 000 000 Kč s konstantní anuitou, úrokovou sazbou 3,5 % p. a., s dobou splatnosti 15 let, výše splátky úvěru 393 185,40 Kč/měsíčně.
- Varianta D – financována pouze vlastními zdroji investora ve výši 20 000 000 Kč.

## 11 Cenová analýza nemovitostí ve vybrané lokalitě

Cenová analýza slouží k určení tržní ceny jednotlivých rodinných domů. V první řadě jsou vyhledány podobné jednotky – v našem případě se jedná o rodinné domy a stavební pozemky. Pro vyhledání referenčních jednotek použijeme inzerční servery realitních kanceláří a cenové mapy. Služby cenových map jsou sice zpoplatněné, ale uvádějí historii prodejů ve vybrané lokalitě, což většina inzertních serverů neposkytuje. Nevýhodou cenových map je, že nezprostředkovávají reálné fotografie prodaných nemovitostí a v případě rodinných domů a bytových jednotek neposkytují informace o jejich dispozicích.

Při vyhledávání nemovitostí se setkáme s několika typy uváděných cen. Nejčastějším typem jsou nabídkové ceny, které jsou uváděny primárně na inzertních serverech realitních kanceláří. Tímto pojmem se rozumí cena, za kterou chce prodávající nabízenou nemovitost prodat a nemusí vždy korelovat s tržními cenami. Oproti tomu, tržní cena se odvíjí od aktuální nabídky a poptávky trhu a udává tedy reálnou hodnotu dané nemovitosti. Poslední cenou je cena kupní, se kterou se setkáváme především ve výpisu cenových map. Je to cena, za kterou byla nabízená nemovitost skutečně prodána.

### Ceny nemovitostí ve vybrané lokalitě

Abychom získali průměrnou cenu za m<sup>2</sup> podlahové plochy nebo plochy pozemku byla kupní/prodejní cena nemovitostí podělena jejich výměrou. Tento postup byl aplikován na nemovitosti v následujících tabulkách 7 až 10.

Tabulka č.7 slouží k určení jednotkové kupní ceny rodinných domů ve vybrané lokalitě do 2 km. Podle průzkumu bylo zjištěno, že průměrná kupní cena podlahové plochy je 27641 Kč/m<sup>2</sup>.

Tab. 7 Kupní ceny RD v okruhu 2 km<sup>3</sup>

Lokalita	Podlahová plocha m <sup>2</sup>	Cena za m <sup>2</sup>	Kupní cena
Lovosice	600	51515	5 100 000 Kč
Lovosice	160	24938	4 250 000 Kč
Lhotka n/L	115	24461	2 900 000 Kč
Lovosice	365	23596	6 500 000 Kč
Lovosice	116	20776	2 410 000 Kč
Lovosice	267	20562	5 800 000 Kč

<sup>3</sup> Nabídkové ceny nemovitostí byly zjištěny ze serveru [www.cenovamapa.cz](http://www.cenovamapa.cz) [20.1.2021].

Tabulka č.8 slouží k určení jednotkové nabídkové ceny rodinných domů v okruhu do 10 km. Jelikož ke každému rodinnému domu náleží i pozemek, je třeba od kupní ceny odečíst cenu pozemku, která byla zjištěna z tabulky č. 9. Tímto bylo zjištěno, že průměrná cena podlahové plochy rodinných domů v okruhu do 10 km je 32 355 Kč/m<sup>2</sup>.

Tab. 8 Nabídkové ceny RD v okruhu 10 km <sup>4</sup>

Lokalita	Dispozice	Pozemek (m2)	Podlahová plocha (m2)	Zastavěná plocha (m2)	Nabídková cena
<b>Lhotka nad Labem</b>	11+3	187	353	187	2 496 000 Kč
<b>Velké Žernoseky</b>	4+1	499	150	164	3 250 000 Kč
<b>Litoměřice</b>	5+kk	544	116	85,3	5 977 000 Kč
<b>Litoměřice</b>	4+kk	386	91	85,3	5 297 000 Kč

Tabulka č.9 slouží k určení jednotkové nabídkové ceny pozemků v okruhu do 10 km. Podle průzkumu bylo zjištěno, že průměrná nabídková cena stavební pozemku připojeného na inženýrské sítě a napojené na komunikaci je 2134 Kč/m<sup>2</sup>.

Tab. 9 Nabídkové ceny pozemků v okruhu 15 km <sup>3</sup>

Lokalita	Pozemek (m2)	Cena za m2	Nabídková cena
<b>Píšťany</b>	852	1866	1 589 000 Kč
<b>Lukavec</b>	374	3396	1 270 000 Kč
<b>Bohušovice nad ohří</b>	976	2407	2 349 000 Kč
<b>Nové kopisty</b>	2301	1512	3 480 000 Kč
<b>Žitenice</b>	4543	1490	6 770 000 Kč

<sup>4</sup> Kupní ceny byly zjištěny ze serveru [www.sreality.cz](http://www.sreality.cz) [20.1.2021].

## Ceny nájemného ve vybrané lokalitě

Tabulka č.10 slouží k určení ceny nájemného ve vybrané lokalitě. Podle průzkumu bylo zjištěno, že průměrná cena nájemného je 193 Kč/m<sup>2</sup>.

Tab. 10 Přehled ceny nájemného ve vybrané lokalitě<sup>5</sup>

Č. bytu	Dispozice	Plocha jednotky	Cena jednotky (Kč)	Cena MJ (Kč/m <sup>2</sup> )
1	3+1	77	15000	195
2	2+1	55	9000	164
3	3+1	77	11500	149
4	3+kk	61	12000	197
5	2+kk	40	10500	263
			<b>Medián</b>	<b>195</b>
			<b>Průměr</b>	<b>193</b>

## 12 Příjmy a výdaje

### 12.1 Stanovení výdajů

Výdaje projektu nejsou kontinuální a v jednotlivých fázích se skokově mění. Výrazně změny v cashflow lze pozorovat po započítání realizační fáze. Výdaje předinvestiční fáze byly stanoveny odhadem se srovnatelnými projekty.

Tab. 11 Odhadované výdaje předinvestiční fáze

Popis	Jednotková cena	Množství	Celková cena
<b>Definování investičního záměru</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Vypracování investičního záměru</b>	40 000 Kč	1	40 000 Kč
<b>Právní služby</b>	100 000 Kč	1	100 000 Kč
<b>Reklama a propagace</b>	273 600 Kč	1	273 600 Kč
	<b>Cena celkem</b>	<b>bez DPH</b>	<b>443 600 Kč</b>
	<b>Cena celkem</b>	<b>s DPH</b>	<b>536 756 Kč</b>

<sup>5</sup> Ceny nájemného byly zjištěny ze serveru [www.sreality.cz](http://www.sreality.cz) [20.1.2021].

Tab. 12 Odhadované výdaje investiční fáze – investiční a realizační přípravy<sup>6</sup>

Popis	Jednotková cena	Množství	Celková cena
Územní studie	605 000 Kč	1	605 000 Kč
DSP + DUR inženýrských sítí	392 500 Kč	1	392 500 Kč
DSP + DUR dopravního řešení	158 000 Kč	1	158 000 Kč
DSP RD typ a)	206 500 Kč	1	206 500 Kč
DSP RD typ a) změny v PD	49 000 Kč	9	441 000 Kč
DSP RD typ b)	223 500 Kč	1	223 500 Kč
DSP RD typ b) změny v PD	53 000 Kč	2	106 000 Kč
DSP RD typ c)	451 000 Kč	1	451 000 Kč
DSP RD typ c) změny v PD	108 000 Kč	3	324 000 Kč
	<b>Cena celkem</b>	<b>bez DPH</b>	<b>2 907 500 Kč</b>
	<b>Cena celkem</b>	<b>s DPH</b>	<b>3 518 075 Kč</b>

Pro stanovení výdajů na úpravy území, výstavbu dopravních staveb a inženýrských staveb byl vytvořen agregovaný rozpočet v cenové soustavě CS ÚRS – RYRO pomocí agregovaných položek. Z důvodu nedostatečné podrobnosti vstupních podkladů. Výpočet výdajů na výstavbu rodinných domů byli použity položkové rozpočty vytvořené v cenové soustavě CS ÚRS, cenová úroveň I/21.

Tab. 13 Odhadované výdaje realizační fáze – výstavby stavebních objektů

Popis	Jednotková cena	Množství	Celková cena
Objekty přípravy staveniště	60 000 Kč	9	540 000 Kč
Úprava území	1 537 388 Kč	1	1 537 388 Kč
Dopravní stavby	3 166 905 Kč	1	3 166 905 Kč
Inženýrské stavby	5 271 213 Kč	1	5 271 213 Kč
RD typ a)	2 075 095 Kč	10	20 750 948 Kč
RD typ b)	2 266 304 Kč	3	6 798 911 Kč
RD typ c)	5 153 817 Kč	4	20 615 267 Kč
	Cena celkem	bez DPH	58 680 632 Kč
	Cena celkem	s DPH	71 003 565 Kč

Tab. 14 Celkové odhadované výdaje

Popis	Cena bez DPH	Cena s DPH
Předinvestiční fáze	443 600 Kč	536 756 Kč
Investiční fáze	2 907 500 Kč	3 518 075 Kč
Realizační fáze	58 680 632 Kč	71 003 565 Kč
<b>Celkem</b>	<b>62 031 732 Kč</b>	<b>75 058 396 Kč</b>

<sup>6</sup> Výdaje investiční fáze byli stanoveny pomocí sazebníků honorářového řádu ze serveru [www.cenyzaprojekty.cz](http://www.cenyzaprojekty.cz) [20.1.2021].



## 12.2 Stanovení příjmů

Příjmy z projektu bude primárně tvořit prodej realizovaných rodinných domů včetně pozemků, doplňujícím příjmem bude pronájem realizovaných domů. Cena nájmu a prodejní cena nemovitostí je ovlivněna celou řadou faktorů. Mezi ty nejdůležitější lze řady lokalita, kde se nemovitost nachází, technický stav a vybavenost, občanská vybavenost v okolí, forma platby nájmu apod. Pro stanovení orientační ceny nájemného byl použit portál<sup>7,8</sup> na kterém byli vyhledány bytové jednotky o podobných dispozicích.

### Stanovení cen novostaveb

Na základě cenové analýzy viz. kapitola 9, byli zjištěny jednotkové ceny podlahových ploch, pokud z těchto cen uděláme aritmetický průměr získáme cenu 29 998 Kč/m<sup>2</sup>. Pro jednodušší výpočet zaokrouhlíme na 30 000 Kč/m<sup>2</sup>. Pro stanovení cen pozemků použijeme zjištěnou cenu stavebních pozemků 2134 Kč/m<sup>2</sup>. Pomocí těchto hodnot vypočítáme cen našich novostaveb a jejich pozemků, které jsou uvedené v tabulce č. 15.

Tab. 15 Přehled cen novostaveb včetně pozemku stanovených z průzkumu cen

Označení	Dispozice	Podlahová plocha	Zastavěná plocha	Plocha pozemku	Cena pozemku	Cena RD	Cena celkem
1	4+kk	88,28	109,07	1020	2 176 884 Kč	2 648 400 Kč	4 825 284 Kč
2	4+kk	88,28	109,07	926	1 976 269 Kč	2 648 400 Kč	4 624 669 Kč
3	4+kk	88,28	109,07	1042	2 223 836 Kč	2 648 400 Kč	4 872 236 Kč
4	2+kk	85,39	42,94	1349	2 879 036 Kč	2 561 700 Kč	5 440 736 Kč
5	2+kk	85,39	42,94	1192	2 543 966 Kč	2 561 700 Kč	5 105 666 Kč
6	2+kk	85,39	42,94	458	977 464 Kč	2 561 700 Kč	3 539 164 Kč
7	4+kk	88,28	109,07	827	1 764 983 Kč	2 648 400 Kč	4 413 383 Kč
8	4+kk	88,28	109,07	787	1 679 615 Kč	2 648 400 Kč	4 328 015 Kč
9	4+kk	88,28	109,07	814	1 737 239 Kč	2 648 400 Kč	4 385 639 Kč
10	4+kk	88,28	109,07	752	1 604 918 Kč	2 648 400 Kč	4 253 318 Kč
11	4+kk	88,28	109,07	907	1 935 719 Kč	2 648 400 Kč	4 584 119 Kč
12	5+kk	123,81	82,5	1292	2 757 386 Kč	3 714 300 Kč	6 471 686 Kč
13	5+kk	123,81	82,5	937	1 999 745 Kč	3 714 300 Kč	5 714 045 Kč
14	5+kk	123,81	82,5	861	1 837 546 Kč	3 714 300 Kč	5 551 846 Kč
15	5+kk	123,81	82,5	830	1 771 386 Kč	3 714 300 Kč	5 485 686 Kč
16	4+kk	88,28	109,07	1990	4 247 058 Kč	2 648 400 Kč	6 895 458 Kč
17	4+kk	88,28	109,07	1152	2 458 598 Kč	2 648 400 Kč	5 106 998 Kč

<sup>7</sup> Ceny byly zjištěny ze serveru [www.sreality.cz](http://www.sreality.cz) [20.1.2021].

<sup>8</sup> Ceny byly zjištěny ze serveru [www.cenovamapa.cz](http://www.cenovamapa.cz) [20.1.2021].

V následující tabulce byla cena novostaveb stanovena na základě stanovených nákladů z investiční fáze a realizační fáze. Cena parcely je stanovena stejně jako v přechodí tabulce průzkumem místního trhu. A cena RD byla navýšena o investorem požadovaných 20% výnos.

*Tab. 16 Přehled cen novostaveb včetně pozemku stanovených z průzkumu cen a požadavků investora*

Označení	Dispozice	Podlahová plocha	Zastavěná plocha	Plocha pozemku	Cena pozemku	Cena RD	Cena celkem
1	4+kk	88,28	109,07	1020	2 176 884 Kč	2 371 537 Kč	4 548 421 Kč
2	4+kk	88,28	109,07	926	1 976 269 Kč	2 371 537 Kč	4 347 806 Kč
3	4+kk	88,28	109,07	1042	2 223 836 Kč	2 371 537 Kč	4 595 373 Kč
4	2+kk	85,39	42,94	1349	2 879 036 Kč	2 371 537 Kč	5 250 573 Kč
5	2+kk	85,39	42,94	1192	2 543 966 Kč	2 371 537 Kč	4 915 503 Kč
6	2+kk	85,39	42,94	458	977 464 Kč	2 371 537 Kč	3 349 001 Kč
7	4+kk	88,28	109,07	827	1 764 983 Kč	2 648 400 Kč	4 413 383 Kč
8	4+kk	88,28	109,07	787	1 679 615 Kč	2 648 400 Kč	4 328 015 Kč
9	4+kk	88,28	109,07	814	1 737 239 Kč	2 648 400 Kč	4 385 639 Kč
10	4+kk	88,28	109,07	752	1 604 918 Kč	2 648 400 Kč	4 253 318 Kč
11	4+kk	88,28	109,07	907	1 935 719 Kč	2 648 400 Kč	4 584 119 Kč
12	5+kk	123,81	82,5	1292	2 757 386 Kč	6 102 217 Kč	8 859 603 Kč
13	5+kk	123,81	82,5	937	1 999 745 Kč	6 102 217 Kč	8 101 962 Kč
14	5+kk	123,81	82,5	861	1 837 546 Kč	6 102 217 Kč	7 939 763 Kč
15	5+kk	123,81	82,5	830	1 771 386 Kč	6 102 217 Kč	7 873 603 Kč
16	4+kk	88,28	109,07	1990	4 247 058 Kč	2 371 537 Kč	6 618 595 Kč
17	4+kk	88,28	109,07	1152	2 458 598 Kč	2 371 537 Kč	4 830 135 Kč



## 14 Cenová analýza variant

Návrh variant projektu vychází z cílů výstavbového projektu, požadavků, a hlavně finančních možností developera. Pro tento účel budou navrženy čtyři varianty projektu, pro které se stanoví konkrétní podmínky a postup realizace. Následně budou varianty zkoumány pomocí ukazatelů pro hodnocení ekonomické efektivity. Varianty se navzájem porovnají a na základě cílů výstavbového projektu bude vybrána varianta, která bude nejperspektivnější ukazatele. Platby za projekční a stavební práce budou zaplacený vždy po dokončení a předání díla investorovi.

### 14.1 Varianta A

Varianta A je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu příloha č. 9 s tím, že lineální výstava je podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Při tomto řešení bude projekt financován výhradně vyloženým kapitálem investora

Tab. 18 Shrnutí varianty A

Ozn.	Položka	Cena	MJ
Výdaje	Definování investičního záměru	30 000	Kč
	Vypracování investičního plánu	40 000	Kč
	Právní služby	100 000	Kč
	Reklama a marketing	273 600	Kč
	Zhotovení projektové dokumentace	3 518 075	Kč
	Revitalizace území	12 723 762	Kč
	Výstavba RD	58 279 803	Kč
	Náklady projektu celkem	<b>74 965 240</b>	Kč
Příjmy	Prodej	<b>93 194 812</b>	Kč
	Zisk před zdaněním	18 229 572	Kč
	Daň	3 463 619	Kč
	Zisk po zdanění	<b>14 765 954</b>	Kč

Toto řešení je možné z pohledu cílů projektu. Vzhledem k tomu, že je v této variantě projekt financován pouze z vlastních zdrojů investora. Hrozí zde velká pravděpodobnost, že projekt se prodlouží z důvodu pomalého prodeje již zrealizovaných rodinných domů. Při nezodpovědném přístupu k finančním prostředkům hrozí, že se projekt dostane do fáze, že některé stavební objekty budou nedokončené a projekt se nedokončí.

Jedním z největších důvodů, proč nefinancovat takto nákladný projekt pouze vlastními financemi je diverzifikace rizika. Kdy jsou vlastní zdroje investovány do několika projektů.

Tab. 19 Přehled plateb varianty A

Seznam plateb varianta A						
Měsíc	Cena bez DPH	DPH	Pozastaveno	Pltba bez DPH	Pltba s DPH	ID z ganttova grafu
lis.21	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
pro.21	30 000 Kč	6 300 Kč	- Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	2
led.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
úno.22	413 600 Kč	86 856 Kč	- Kč	413 600 Kč	500 456 Kč	3 + právní služby, reklama a propagace
bře.22	1 102 000 Kč	231 420 Kč	110 200 Kč	991 800 Kč	1 223 220 Kč	5,6,8,9,10
čub.22	1 462 500 Kč	307 125 Kč	146 250 Kč	1 316 250 Kč	1 623 375 Kč	7,11,12,13,14,15,21,22,23,24
kvě.22	343 000 Kč	72 030 Kč	34 300 Kč	308 700 Kč	380 730 Kč	16,17,18,19,20,25,26
čvn.22	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	176 800 Kč	31,32
čvc.22	3 075 875 Kč	645 934 Kč	307 587 Kč	2 768 287 Kč	3 560 471 Kč	42,43,44,45,53
srp.22	6 501 749 Kč	1 365 367 Kč	650 175 Kč	5 851 574 Kč	7 251 242 Kč	33,34,38,39,40,46,49,50,51,54,55
zář.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč	
říj.22	8 491 588 Kč	1 783 234 Kč	849 159 Kč	7 642 429 Kč	9 733 250 Kč	57,58,59,60
lis.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	650 175 Kč	
pro.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
led.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	849 159 Kč	
úno.23	9 199 152 Kč	1 931 822 Kč	919 915 Kč	8 279 237 Kč	10 211 059 Kč	61,62,63,64,75,76,77,78
bře.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
čub.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
kvě.23	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	986 515 Kč	35,36
čvn.23	11 379 101 Kč	2 389 611 Kč	1 137 910 Kč	10 241 191 Kč	12 630 802 Kč	65,66,67,68
čvc.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
srp.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč	
zář.23	15 461 450 Kč	3 246 905 Kč	1 546 145 Kč	13 915 305 Kč	18 300 120 Kč	69,70,71
říj.23	2 301 672 Kč	483 351 Kč	230 167 Kč	2 071 504 Kč	2 554 855 Kč	
lis.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
pro.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	1 546 145 Kč	
led.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	230 167 Kč	
úno.24	2 180 045 Kč	457 809 Kč	218 004 Kč	1 962 040 Kč	2 419 850 Kč	72,79,8
bře.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
čub.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
kvě.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	218 004 Kč	
	<b>62 031 732 Kč</b>	<b>13 026 664 Kč</b>	<b>6 161 813 Kč</b>	<b>55 869 919 Kč</b>	<b>75 058 396 Kč</b>	



Graf. 6 Cashflow varianty A



## 14.2 Varianta B

Varianta B je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu s tím, že lineální výstava je taktéž podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Projekt bude financován vyloženým kapitálem investora (20 000 000 Kč) s použitím bankovního úvěru ve výši (15 000 000 Kč). Prodejní jednotkou budou novostavby RD s parcelou určené k prodeji.

Tab. 21 Shrnutí varianty B

Ozn.	Položka	Cena	MJ	Poznámka
<b>Výdaje</b>	Definování investičního záměru	30 000	Kč	
	Vypracování investičního plánu	40 000	Kč	
	Právní služby	100 000	Kč	
	Reklama a marketing	273 600	Kč	
	Zhotovení projektové dokumentace	3 518 075	Kč	
	Revitalizace území	12 723 762	Kč	
	Výstavba RD	58 279 803	Kč	
	Náklady projektu celkem (bez úvěru)	<b>74 965 240</b>	Kč	
	Délka úvěru	2	roky	
	Cizí kapitál	10 000 000	Kč	
	Vlastní kapitál	30 000 000	Kč	
	Měsíční splátka	432 027	Kč/měs	
	Splátky celkem	10 368 653	Kč	3,5% p.m.
	Náklady na úvěr	<b>368 653</b>	Kč	
	Náklady projektu celkem (s úvěrem)	<b>75 333 893</b>	Kč	
<b>Příjmy</b>	Prodej	<b>93 194 812</b>	Kč	
	Zisk před zdaněním	17 860 919	Kč	
	Daň	3 393 575	Kč	19%
	Zisk po zdanění	<b>14 467 344</b>	Kč	

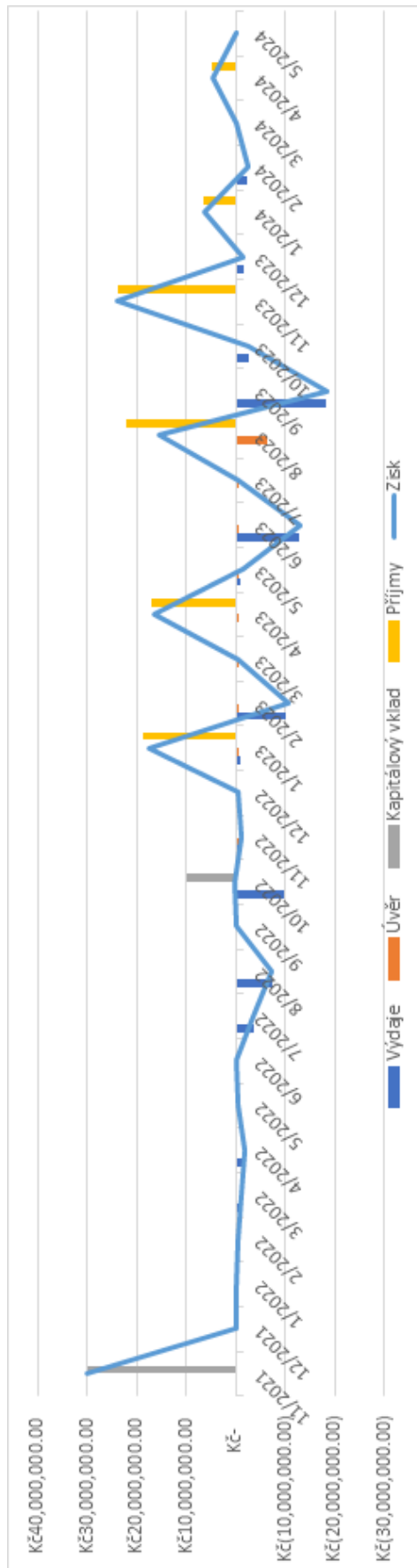


Tab. 22 Přehled plateb varianty B

Seznam plateb projektu varianta B							Seznam plateb úvěru	
Měsíc	Cena bez DPH	DPH	Pozastaveno	Platba bez DPH	Platba s DPH	ID z ganttova grafu	Měsíc	Platba
lis.21	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		lis.21	- Kč
pro.21	30 000 Kč	6 300 Kč	- Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	2	pro.21	- Kč
led.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		led.22	- Kč
úno.22	413 600 Kč	86 856 Kč	- Kč	413 600 Kč	500 456 Kč	3 + právní služby, reklama a propagace	úno.22	- Kč
bře.22	1 102 000 Kč	231 420 Kč	110 200 Kč	991 800 Kč	1 223 220 Kč	5,6,8,9,10	bře.22	- Kč
dub.22	1 462 500 Kč	307 125 Kč	146 250 Kč	1 316 250 Kč	1 623 375 Kč	7,11,12,13,14,15,21,22,23,24	dub.22	- Kč
kvě.22	343 000 Kč	72 030 Kč	34 300 Kč	308 700 Kč	380 730 Kč	16,17,18,19,20,25,26	kvě.22	- Kč
čvn.22	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	176 800 Kč	31,32	čvn.22	- Kč
čvc.22	3 075 875 Kč	645 934 Kč	307 587 Kč	2 768 287 Kč	3 560 471 Kč	42,43,44,45,53	čvc.22	- Kč
srp.22	6 501 749 Kč	1 365 367 Kč	650 175 Kč	5 851 574 Kč	7 251 242 Kč	33,34,38,39,40,46,49,50,51,54,55	srp.22	- Kč
zář.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč		zář.22	- Kč
říj.22	8 491 588 Kč	1 783 234 Kč	849 159 Kč	7 642 429 Kč	9 733 250 Kč	57,58,59,60	říj.22	- Kč
lis.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	650 175 Kč		lis.22	432 027,22 Kč
pro.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		pro.22	432 027,22 Kč
led.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	849 159 Kč		led.23	432 027,22 Kč
úno.23	9 199 152 Kč	1 931 822 Kč	919 915 Kč	8 279 237 Kč	10 211 059 Kč	61,62,63,64,75,76,77,78	úno.23	432 027,22 Kč
bře.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		bře.23	432 027,22 Kč
dub.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		dub.23	432 027,22 Kč
kvě.23	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	986 515 Kč	35,36	kvě.23	432 027,22 Kč
čvn.23	11 379 101 Kč	2 389 611 Kč	1 137 910 Kč	10 241 191 Kč	12 630 802 Kč	65,66,67,68	čvn.23	432 027,22 Kč
čvc.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		čvc.23	432 027,22 Kč
srp.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč		srp.23	6 480 408,33 Kč
zář.23	15 461 450 Kč	3 246 905 Kč	1 546 145 Kč	13 915 305 Kč	18 300 120 Kč	69,70,71	zář.23	- Kč
říj.23	2 301 672 Kč	483 351 Kč	230 167 Kč	2 071 504 Kč	2 554 855 Kč		říj.23	- Kč
lis.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		lis.23	- Kč
pro.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	1 546 145 Kč		pro.23	- Kč
led.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	230 167 Kč		led.24	- Kč
úno.24	2 180 045 Kč	457 809 Kč	218 004 Kč	1 962 040 Kč	2 419 850 Kč	72,79,8	úno.24	- Kč
bře.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		bře.24	- Kč
dub.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč		dub.24	- Kč
kvě.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	218 004 Kč		kvě.24	- Kč
<b>Celkem</b>	<b>62 031 732 Kč</b>	<b>13 026 664 Kč</b>	<b>6 161 813 Kč</b>	<b>55 869 919 Kč</b>	<b>75 058 396 Kč</b>		<b>Celkem</b>	<b>10 368 653,31 Kč</b>



Graf. 7 Cashflow varianty B



### 14.3 Varianta C

Varianta C je uvažovaná jako postupná výstavba stavebních objektů dle vzorového harmonogramu s tím, že lineální výstava je taktéž podmíněna prodejem vystavěných novostaveb. Projekt bude financován vyloženým kapitálem investora (30 000 000 Kč) s použitím bankovního úvěru ve výši (55 000 000 Kč). Prodejní jednotkou budou novostavby RD s parcelou určené pronájmu a možností odkupu po 2 letech.

Tab. 24 Shrnutí varianty C

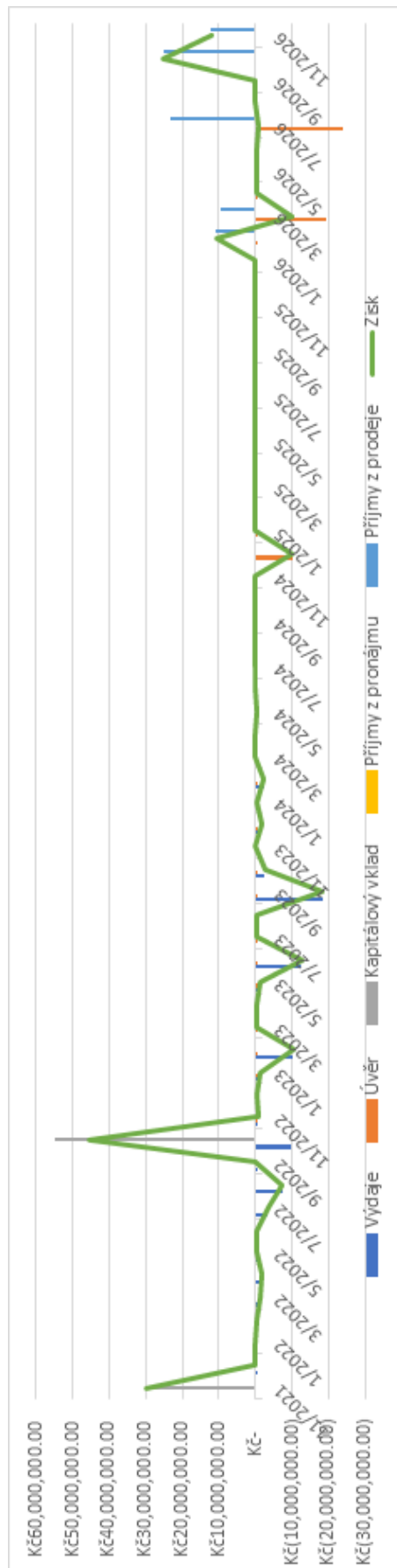
Ozn.	Položka	Cena	MJ	Poznámka
<b>Výdaje</b>	Definování investičního záměru	30 000	Kč	
	Vypracování investičního plánu	40 000	Kč	
	Právní služby	100 000	Kč	
	Reklama a marketing	273 600	Kč	
	Zhotovení projektové dokumentace	3 518 075	Kč	
	Revitalizace území	12 723 762	Kč	
	Výstavba RD	58 279 803	Kč	
	Náklady projektu celkem (bez úvěru)	<b>74 965 240</b>	Kč	
	Délka úvěru	15	roky	
	Cizí kapitál	55 000 000	Kč	
	Vlastní kapitál	30 000 000	Kč	
	Měsíční splátka	393 185	Kč/měs	
	Splátky celkem	70 773 372	Kč	3,5% p.m.
	Náklady na úvěr	<b>15 773 372</b>	Kč	
	Náklady projektu celkem (s úvěrem)	<b>90 738 612</b>	Kč	
<b>Příjmy</b>	Doba pronájmu	2	roky	
	Pronájem měsíčně	490 263	Kč	plná obsaz.
	Pronájem ročně	5 883 156	Kč	19%
	Pronájem celkem	<b>11 766 312</b>	Kč	
	Prodej	<b>93 194 812</b>	Kč	
	Příjmy celkem	<b>104 961 124</b>	Kč	
	Zisk před zdaněním	14 222 512	Kč	
	Daň	2 702 277	Kč	19%
	Zisk po zdanění	<b>11 520 235</b>	Kč	

Tab. 25 Přehled plateb varianty C

Seznam plateb projektu varianta C							Seznam plateb úvěru	
Měsíc	Cena bez DPH	DPH	Pozastaveno	Platba bez DPH	Platba s DPH	ID z ganitova grafu	Měsíc	Platba
lis.21	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	lis.21	- Kč
pro.21	30 000 Kč	6 300 Kč	- Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	2	pro.21	- Kč
led.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	led.22	- Kč
úno.22	413 600 Kč	86 856 Kč	- Kč	413 600 Kč	500 456 Kč	3 + právní služby, reklama a propagace	úno.22	- Kč
bře.22	1 102 000 Kč	231 420 Kč	110 200 Kč	991 800 Kč	1 223 220 Kč	5,6,8,9,10	bře.22	- Kč
dub.22	1 462 500 Kč	307 125 Kč	146 250 Kč	1 316 250 Kč	1 623 375 Kč	7,11,12,13,14,15,21,22,23,24	dub.22	- Kč
kvě.22	343 000 Kč	72 030 Kč	34 300 Kč	308 700 Kč	380 730 Kč	16,17,18,19,20,25,26	kvě.22	- Kč
čvn.22	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	176 800 Kč	31,32	čvn.22	- Kč
čvc.22	3 075 875 Kč	645 934 Kč	307 587 Kč	2 768 287 Kč	3 560 471 Kč	42,43,44,45,53	čvc.22	- Kč
srp.22	6 501 749 Kč	1 365 367 Kč	650 175 Kč	5 851 574 Kč	7 251 242 Kč	33,34,38,39,40,46,49,50,51,54,55	srp.22	- Kč
zář.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč	- Kč	zář.22	- Kč
říj.22	8 491 588 Kč	1 783 234 Kč	849 159 Kč	7 642 429 Kč	9 733 250 Kč	57,58,59,60	říj.22	- Kč
lis.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	650 175 Kč	- Kč	lis.22	393 185,40 Kč
pro.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	pro.22	393 185,40 Kč
led.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	849 159 Kč	- Kč	led.23	393 185,40 Kč
úno.23	9 199 152 Kč	1 931 822 Kč	919 915 Kč	8 279 237 Kč	10 211 059 Kč	61,62,63,64,75,76,77,78	úno.23	393 185,40 Kč
bře.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	bře.23	393 185,40 Kč
dub.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	dub.23	393 185,40 Kč
kvě.23	60 000 Kč	12 600 Kč	6 000 Kč	54 000 Kč	986 515 Kč	35,36	kvě.23	393 185,40 Kč
čvn.23	11 379 101 Kč	2 389 611 Kč	1 137 910 Kč	10 241 191 Kč	12 630 802 Kč	65,66,67,68	čvn.23	393 185,40 Kč
čvc.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvc.23	393 185,40 Kč
srp.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	6 000 Kč	- Kč	srp.23	393 185,40 Kč
zář.23	15 461 450 Kč	3 246 905 Kč	1 546 145 Kč	13 915 305 Kč	18 300 120 Kč	69,70,71	zář.23	393 185,40 Kč
říj.23	2 301 672 Kč	483 351 Kč	230 167 Kč	2 071 504 Kč	2 554 855 Kč	- Kč	říj.23	393 185,40 Kč
lis.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	lis.23	393 185,40 Kč
pro.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	1 546 145 Kč	- Kč	pro.23	393 185,40 Kč
led.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	230 167 Kč	- Kč	led.24	393 185,40 Kč
úno.24	2 180 045 Kč	457 809 Kč	218 004 Kč	1 962 040 Kč	2 419 850 Kč	72,79,8	úno.24	393 185,40 Kč
bře.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	bře.24	393 185,40 Kč
dub.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	dub.24	393 185,40 Kč
kvě.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	218 004 Kč	- Kč	kvě.24	393 185,40 Kč
čvn.24	62 031 732 Kč	13 026 664 Kč	6 161 813 Kč	55 869 919 Kč	75 058 396 Kč	- Kč	čvn.24	393 185,40 Kč
čvc.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvc.24	393 185,40 Kč
srp.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	srp.24	393 185,40 Kč
zář.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	zář.24	393 185,40 Kč
říj.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	říj.24	393 185,40 Kč
lis.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	lis.24	393 185,40 Kč
pro.24	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	pro.24	10 393 185,40 Kč
led.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	led.25	393 185,40 Kč
úno.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	úno.25	393 185,40 Kč
bře.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	bře.25	393 185,40 Kč
dub.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	dub.25	393 185,40 Kč
kvě.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	kvě.25	393 185,40 Kč
čvn.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvn.25	393 185,40 Kč
čvc.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvc.25	393 185,40 Kč
srp.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	srp.25	393 185,40 Kč
zář.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	zář.25	393 185,40 Kč
říj.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	říj.25	393 185,40 Kč
lis.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	lis.25	393 185,40 Kč
pro.25	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	pro.25	393 185,40 Kč
led.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	led.26	393 185,40 Kč
úno.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	úno.26	393 185,40 Kč
bře.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	bře.26	19 393 185,40 Kč
dub.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	dub.26	393 185,40 Kč
kvě.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	kvě.26	393 185,40 Kč
čvn.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvn.26	393 185,40 Kč
čvc.26	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	čvc.26	24 080 028,59 Kč
<b>Čelkem</b>								<b>70 380 186,19 Kč</b>



Graf. 8 Cashflow varianty C



## 14.4 Varianta D

Tato varianta neuvažuje výstavbu všech stavebních objektů, ale zabývá se realizací revitalizace území, výstavbou komunikace a inženýrských sítí tak aby se zadané pozemky zhodnotili a byli napojeny na veřejnou infrastrukturu. Projektová dokumentace se vyhotoví do úrovně DSP. Projekt bude financován pouze vloženým kapitálem investora (30 000 000 Kč) bez použití bankovního úvěru. Prodejní jednotkou této varianty bude projekt RD s parcelou.

Tab. 27 Shrnutí varianty D

Ozn.	Položka	Cena	MJ
Výdaje	Definování investičního záměru	30 000	Kč
	Vypracování investičního plánu	40 000	Kč
	Právní služby	100 000	Kč
	Reklama a marketing	273 600	Kč
	Zhotovení projektové dokumentace	3 641 495	Kč
	Revitalizace území	10 424 221	Kč
	Náklady projektu celkem	14 509 316	Kč
Příjmy	Prodej	41 201 648	Kč
	Zisk před zdaněním	26 692 332	Kč
	Daň	5 071 543	Kč
	Zisk po zdanění	21 620 789	Kč

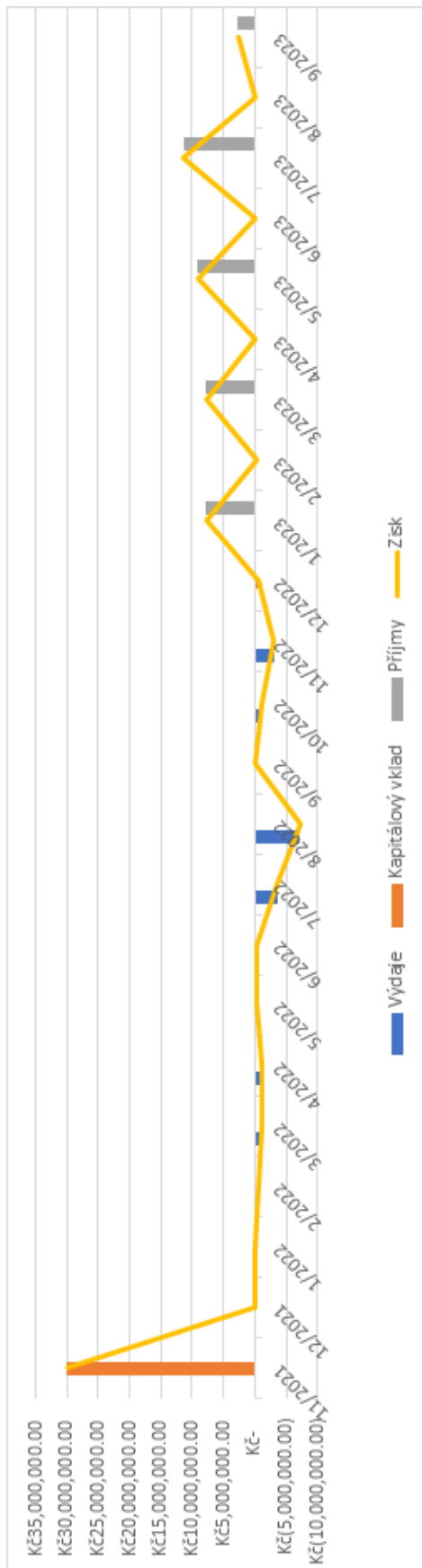


Tab. 28 Přehled plateb varianty D

Seznam plateb projektu varianta D						
Měsíc	Cena bez DPH	DPH	Pozastaveno	Platba bez DPH	Platba s DPH	ID z gantova grafu
lis.21	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
pro.21	30 000 Kč	6 300 Kč	- Kč	30 000 Kč	36 300 Kč	2
led.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
úno.22	413 600 Kč	86 856 Kč	- Kč	413 600 Kč	500 456 Kč	3 + právní služby, reklama a propagace
bře.22	1 102 000 Kč	231 420 Kč	110 200 Kč	991 800 Kč	1 223 220 Kč	5,6,8,9,10
dub.22	1 462 500 Kč	307 125 Kč	146 250 Kč	1 316 250 Kč	1 623 375 Kč	7,11,12,13,14,15,21,22,23,24
kvě.22	343 000 Kč	72 030 Kč	34 300 Kč	308 700 Kč	380 730 Kč	16,17,18,19,20,25,26
čvn.22	120 000 Kč	25 200 Kč	12 000 Kč	108 000 Kč	243 400 Kč	31,32,35,36
čvc.22	3 075 875 Kč	645 934 Kč	307 587 Kč	2 768 287 Kč	3 560 471 Kč	42,43,44,45,53
srp.22	6 501 749 Kč	1 365 367 Kč	650 175 Kč	5 851 574 Kč	7 251 242 Kč	33,34,38,39,40,46,49,50,51,54,55
zář.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	12 000 Kč	
říj.22	742 932 Kč	156 016 Kč	74 293 Kč	668 638 Kč	1 132 242 Kč	75,76,77,78
lis.22	2 180 045 Kč	457 809 Kč	218 004 Kč	1 962 040 Kč	3 070 024 Kč	72,79,78
pro.22	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	
led.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	74 293 Kč	
úno.23	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	218 004 Kč	
	<b>15 971 700 Kč</b>	<b>3 354 057 Kč</b>	<b>1 552 810 Kč</b>	<b>14 418 890 Kč</b>	<b>19 325 757 Kč</b>	



Graf. 9 Cashflow varianty D



## Hodnocení variant

V předběžném koncepční řešení bylo zpracováno celkem čtyři varianty. Varianty byly zpracovány z důvodu rozvržení financování investice, tvoří hrubý přehled možných zisků investice a přehled o cashflow projektu. Finální varianta pak slouží jako podklad pro tvorbu studie proveditelnosti.

Tab. 30 Přehled NPV variant

Varianty				
Roky	A	B	C	D
1	-34 571 Kč	-34 571 Kč	-34 571 Kč	-34 571 Kč
2	-20 281 900 Kč	-21 065 623 Kč	-25 177 353 Kč	-14 841 898 Kč
3	29 245 045 Kč	21 034 615 Kč	-44 430 098 Kč	35 591 533 Kč
4	9 151 835 Kč	9 151 835 Kč	-8 778 788 Kč	20 715 064 Kč
5	-	-	-29 754 Kč	-
6	-	-	64 512 645 Kč	-
<b>Celkem</b>	18 080 408 Kč	9 086 255 Kč	-13 937 920 Kč	41 430 127 Kč

Tab. 31 Doba návratnosti variant

Varianty				
	A	B	C	D
<b>Roky</b>	3	3	6	3

Tab. 32 Index ziskovosti variant

Varianty				
	A	B	C	D
<b>Index ziskovosti</b>	0,25	0,14	-0,16	2,86

Tab. 33 Přehled zisků a rentability vlastního kapitálu

Varianta	Zisk po zdanění	Vlastní zdroje	Rentabilita vlastního kapitálu
<b>A</b>	17 707 642	30 000 000	0,59
<b>B</b>	4 931 210	30 000 000	0,16
<b>C</b>	30 989 745	20 000 000	1,55
<b>D</b>	21 620 789	20 000 000	1,08

### **Varianta A**

Tato varianta byla vytvořena z důvodu ověření, zda lze projekt takového rozsahu financovat výhradně z vlastních zdrojů. Bylo zjištěno, že financování realizovatelné je. V případě neočekávaných výdajů však hrozí výskyt komplikací spojených s dalším financováním projektu, které by mohly vést k neudržitelnému zdržení, nebo až k ukončení projektu.

### **Varianta B**

Varianta B snižuje riziko umoření všech vlastních finančních zdrojů využitím bankovního úvěru ve výši 15 000 000 Kč. Z této varianty je patrné, že využitím cizích zdrojů se snižuje zisk projektu společně s rizikem nedokončení projektu. Náklady na úvěr jsou však akceptovatelné vzhledem k rozložení rizika.

### **Varianta C**

Varianta C rozkládá riziko a poskytuje dostatek kapitálu na výstavbu. Následný pronájem novostaveb přináší pravidelný příjem, který zvyšuje cashflow projektu. Problematiku naopak představuje výše splátek úvěru, bez něhož nelze projekt financovat, dramaticky snižující zisky. Pro případný pronájem realizovaných staveb by muselo dojít k navýšení vlastního kapitálu investora.

### **Varianta D**

Varianta D je založena na prodeji parcel s projektovou dokumentací a rozprodáním projektů jednotlivých RD. Tato varianta vede k nejvýhodnějšímu poměru délky projektu a zhodnocení vlastního kapitálu. Taktéž převádí rizika spojená s realizací na zákazníka.

### **Závěr**

Varianty A, B splňují cíle projektu, ale vykazují nižší hodnoty zkoumaných ekonomických ukazatelů. Varianta C s sebou nese nejnižší hodnoty ekonomických ukazatelů, a tudíž není považována za vhodnou. Varianta D představuje nejvýhodnější poměr doby návratnosti, zisků a rizika. Proto byla zvolena právě varianta D pro potenciální realizaci.

## 15 Řízení rizik

Projekt může být ovlivněn řadou rizik, které mohou mít zásadní vliv na jeho dokončení a ziskovost, mezi nejzásadnější lze zařadit:

- nedostatek finančních prostředků (neočekávané výdaje, navýšení cen materiálů a prací apod.),
- neočekávané technické problémy, zásah vyšší moci,
- nízký prodej, nedostatečná poptávka.

Stanovení významnosti rizika je provedeno pomocí analýzy rizik, která jednotlivá rizika posuzuje dle těchto parametrů:

- dopad rizika (jak moc bude projekt ovlivněn, pokud riziko nastane),
- pravděpodobnost výskytu rizika (s jakou pravděpodobností riziko nastane).

Rizika projektu byla zaříděna a ohodnoceny podle kap. č. 2.3

### 15.1 Zařídění rizik projektu

#### **Riziko: Nedostatek finančních prostředků**

Projekt disponuje poměrně značnou finanční rezervou v podobě vlastního kapitálu, který v době projektu neklesne pod 5 000 000 Kč. V kritickém případě lze projekt předčasně ukončit a pronajímané rodinné domy zhodnotit prodejem, což by cashflow projektu zvýšilo.

- dopad rizika = 4,
- pravděpodobnost výskytu rizika = 3,
- stupeň významnosti rizika =  $4 \times 3 = 12$  (vysoká významnost).

**Závěr:** Riziko nedostatku finančních prostředků je zanedbatelné, projekt s velkou pravděpodobností neohrozí.

#### **Riziko: Neočekávané technické problémy, zásah vyšší moci**

Neočekávané technické problémy mohou nastat zejména v realizační fázi projektu. Výše zmíněné riziko bude eliminováno technickými průzkumy, přípravou projektové dokumentace, vybráním vhodné zhotovitele stavby na základě kvalitativních předpokladů (zkušenosti, odbornost apod.) a prováděním technického během realizace.

- Dopad rizika = 3,
- Pravděpodobnost výskytu rizika = 2,
- Stupeň významnosti rizika =  $3 \times 2 = 6$  (nízká významnost).

**Závěr:** Riziko neočekávaných technických problémů je zanedbatelné, projekt s velkou pravděpodobností neohrozí.

**Riziko: Nízký prodej, nedostatečná poptávka**

Z důvodu nedostatečné nabídky trhu rodinných domů, stavebních parcel a bytových jednotek v Lovosicích je tato pravděpodobnost velmi malá, nicméně by mohla významně ovlivnit rentabilitu projektu. Toto riziko je možné snížit dostatečnou propagací projektu v investiční fázi. viz. kapitola 10.3.

- dopad rizika = 4,
- pravděpodobnost výskytu rizika = 3,
- stupeň významnosti rizika =  $4 \times 3 = 12$  (střední významnost).

**Závěr:** Riziko nízké nízkého prodeje a nedostatečné poptávky je nebezpečné hlavně svými ekonomickými dopady na projekt a na jeho dobu návratnosti. V případě, že zejména svými významnými dopady na efektivitu projektu a nejistou situací na trhu. Pro eliminaci tohoto rizika je nutné sledovat konkurenční ceny nemovitostí. V případě poklesu příjmů (případně růstu výdajů) projektu je nutné projekt v určité fázi zastavit a finanční prostředky investovat do méně rizikového projektu. Pro tento případ musí být hranice „stopnutí“ programu jasně definována, před uvolněním dalších investic do tohoto projektu.

## 16 Závěr

Tato diplomová práce měla za cíl vytvořit zjednodušenou urbanistickou studii s plánem investičního záměru na výstavbu rodinných domů v Lovosicích, včetně revitalizace území. Následně byl investiční záměr podroben hodnocení ekonomické efektivity. Celkem byly navrženy čtyři varianty řešení projektu. Jako ekonomicky nejefektivnější se ukázala varianta D, jejíž financování bylo pouze vkladem investorova vlastního kapitálu ve výši 20 000 000 Kč. Zkoumané ukazatele ekonomické efektivity indikují hodnoty NPV 41 430 127 Kč, doba návratnosti je 3 roky, index ziskovosti 2,86 a rentabilita vlastního kapitálu je 1,08. Čistý zisk po zdanění činí 21 620 789 Kč.

Za předpokladu dodržení doporučeného nakládání s finančními prostředky a propagace, z navrhovaného výstavbového projektu vyplývá predikce realizovatelnosti a ekonomické efektivity posuzovaného investičního záměru. Největší přípustné riziko představuje nedostatek finančních prostředků. Z části je toto riziko ošetřeno v kapitole č. 15 - *Řízení rizik* doporučující možnost vytvoření finanční rezervy pro případ neočekávaných komplikací prostřednictvím předprodeje navrhovaných rodinných domů. Nutno upozornit na očekávanou návratnost nejen tohoto předprodeje díky mizivé pravděpodobnosti poklesu tržní ceny nemovitostí v návaznosti na jejich dlouhodobě stoupající ceny i rostoucí poptávku po nich.

Výše uvedené můžeme interpretovat jako předpověď výhodné investice a návrh investičního záměru by tedy mohl být použit jako podklad pro zpracování studie proveditelnosti a dalšího plánování projektu. Vzhledem k rozsahu práce výstavbových projektů je zapotřebí pro realizaci celý tým odborníků a specialistů, jako je ekonom, marketingový specialista, technolog, stavební inženýr, urbanista, architekt, manažer, specialista z oblasti financování a účetnictví a specialista na ochranu životního prostředí a další. Jedná se tedy o koordinačně velmi náročný projekt. Přesto však, bude-li postupováno v souladu se závěry této práce, zhodnocení investice bylo dokázáno.



## 17 Seznam použitých zdrojů

- [1] DOLEŽAL, Jan. Projektový management komplexně, prakticky a podle světových standardů. *Projektový management komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.: © Grada Publishing, a.s., 2016, 2016, 17, 18. ISBN 978-80-271-9066-9.
- [2] DOLEŽAL, Jan. Projektový management podle IPMA. Projektový management podle IPMA. Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.: Expert (Grada), 2009, 75, 76, 77. ISBN 9788024728483.
- [3] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 9788024728483.
- [4] TOMÁNKOVÁ, Jaroslava a Dana ČÁPOVÁ. *Management staveb*. 1. Zikova 4, Praha 6: B. Kadeřábková - FinEco, 2013, s. 21-28. ISBN 978-80-86590-12-7.
- [5] 225/2017 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), .... Zákony pro lidi - Sběrka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 15.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-225>
- [6] Zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony [online]. 2021 [cit. 2021-3-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-225>
- [7] *Technickoekonomická studie (studie proveditelnosti)* [online]. [cit. 2021-3-1]. Dostupné z: <https://www.moderniobec.cz/technickoekonomicka-studie-studie-proveditelnosti/>
- [8] SRPOVÁ, Jitka, Ivana SVOBODOVÁ, Pavel SKOPAL a Tomáš ORLÍK. *Podnikatelský plán a strategie*. 1. U Průhonu 22, 170 00 Praha 7: Grada Publishing, 2011. ISBN ISBN 978-80-247-7076-5.
- [9] *Schéma SWOT analýzy* [online]. [cit. 2021-2-2]. Dostupné z: [https://www.sun.cz/system/images/BAhbBlSHOgZmIiwYMDExLzA5LzAxLzE0XzE5XzAzXzU4X1NXT1RfYW5hbHl6YS5wbmc/SWOT\\_analyza.png](https://www.sun.cz/system/images/BAhbBlSHOgZmIiwYMDExLzA5LzAxLzE0XzE5XzAzXzU4X1NXT1RfYW5hbHl6YS5wbmc/SWOT_analyza.png)
- [10] SCHNIEDEROVÁ HERALOVÁ, Renata, Stanislav VITÁSEK, Lucie BROŽOVÁ a Iveta STŘELCOVÁ. *Oceňování staveb*. Powerprint s.r.o., Brandejsovo nám. 1219/1, Praha 6: České vysoké učení technické v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06748-2.
- [11] *Schéma číselného kódu JKSO* [online]. [cit. 2021-3-2]. Dostupné z: [https://docplayer.cz/docs-images/46/19867093/images/page\\_18.jpg](https://docplayer.cz/docs-images/46/19867093/images/page_18.jpg)
- [12] *Příručka rozpočtáře: rozpočtování a oceňování stavebních prací*. Praha:

ÚRS, 2009-. Cenová soustava ÚRS. 206 s. ISBN 978-80-7369239-1

[13] *Kalkulace nákladů ve stavebnictví*. Druhé. Thákurova 7/2077, Praha 6: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2019. ISBN 978-80-01-06348-4.

[14] TICHÁ, A., KRISTIÁNOVÁ, L. Pracovní inženýrství. Elektronická studijní opora.

[15] NOVÝ, Martin – NOVÁKOVÁ, Jana – WALDHANS, Miloš. *Projektové řízení staveb I*. Brno, 2006

[16] *Ganttův diagram* [online]. [cit. 2021-4-20]. Dostupné z:

<https://managementmania.com/cs/ganttuv-diagram>

[17] *Příklad Ganttova grafu* [online]. [cit. 2021-4-20]. Dostupné z:

[https://www.projektove.cz/img/vlastnosti/gantt\\_example.jpg](https://www.projektove.cz/img/vlastnosti/gantt_example.jpg)

[18] *Metoda kritické cesty* [online]. [cit. 2021-4-20]. Dostupné z:

[https://www.kvic.cz/aktualita/393/Metoda\\_kriticke\\_cesty\\_Critical\\_Path\\_Method\\_CPM](https://www.kvic.cz/aktualita/393/Metoda_kriticke_cesty_Critical_Path_Method_CPM)

[19] VALACH, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 2. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 324 s. ISBN 80-86929-01-9.

[20] *Ukazatel rentability* [online]. [cit. 2021-3-11]. Dostupné z:

<https://www.financevpraxi.cz/podnikove-finance-ukazatele-rentability>

## 18 Seznam tabulek

Tab. 1	Obecná klasifikace rizika podle věcné náplně.....	13
Tab. 2	Příklad matice rizik.....	15
Tab. 3	Příklad tabulky významnosti rizika.....	16
Tab. 4	Tolerované nepřesnosti odhadů nákladů projektu [8].....	24
Tab. 5	Předpokládaná časová náročnost vypracování studie [8].....	24
Tab. 6	Schéma SWOT analýzy.....	53
Tab. 7	Kupní ceny RD v okruhu 2 km.....	61
Tab. 8	Nabídkové ceny RD v okruhu 10 km.....	62
Tab. 9	Nabídkové ceny pozemků v okruhu 15 km <sup>3</sup> .....	62
Tab. 10	Přehled ceny nájemného ve vybrané lokalitě.....	63
Tab. 11	Odhadované výdaje předinvestiční fáze.....	63
Tab. 12	Odhadované výdaje investiční fáze – investiční a realizační přípravy.....	64
Tab. 13	Odhadované výdaje realizační fáze – výstavby stavebních objektů.....	64
Tab. 14	Celkové odhadované výdaje.....	64
Tab. 15	Přehled cen novostaveb včetně pozemku stanovených z průzkumu cen.....	65
Tab. 16	Přehled cen novostaveb včetně pozemku stanovených z průzkumu cen a požadavků investora.....	66
Tab. 17	Hlavní milníky projektu.....	67
Tab. 18	Shrnutí varianty A.....	68
Tab. 19	Přehled plateb varianty A.....	69
Tab. 20	Cashflow varianty A.....	70
Tab. 21	Shrnutí varianty B.....	72
Tab. 22	Přehled plateb varianty B.....	73
Tab. 23	Cashflow varianty B.....	74
Tab. 24	Shrnutí varianty C.....	76
Tab. 25	Přehled plateb varianty C.....	77
Tab. 26	Cashflow varianty C.....	78
Tab. 27	Shrnutí varianty D.....	80
Tab. 28	Přehled plateb varianty D.....	81
Tab. 29	Cashflow varianty D.....	82
Tab. 30	Přehled NPV variant.....	84
Tab. 31	Doba návratnosti variant.....	84
Tab. 32	Index ziskovosti variant.....	84
Tab. 33	Přehled zisků a rentability vlastního kapitálu.....	84

## 19 Seznam obrázků

Obr. 1	Projekt jako změna z výchozího stavu do cílového stavu [1].....	10
Obr. 2	Postup identifikace rizik .....	14
Obr. 3	Schéma SWOT analýzy [9] .....	26
Obr. 4	Schéma JSKO [12] .....	27
Obr. 5	Schéma TSKP [14] .....	30
Obr. 6	Kalkulační vzorec využívaný. ve stavebnictví .....	33
Obr. 7	Uzlově definovaný síťový graf [17] .....	38
Obr. 8	Hranově definovaný síťový graf [17] .....	38
Obr. 9	Příklad Ganttova grafu [19] .....	39
Obr. 10	Ortofoto s vyznačením vybraného území .....	46
Obr. 11	Organizační schéma projektu .....	55
Obr. 12	Schéma etapizace projektu .....	57

## 20 Seznam grafů

Graf. 1	Výběr zájmové lokality .....	51
Graf. 2	Poměr realizovaných a nerealizovaných projektů .....	51
Graf. 3	Průměrné ztráty na projektech .....	52
Graf. 4	Očekávané výnosy z projektu .....	52
Graf. 5	Skutečné výnosy výnos z projektu .....	52
Graf. 6	Cashflow varianty A .....	71
Graf. 7	Cashflow varianty B .....	75
Graf. 8	Cashflow varianty C .....	79
Graf. 9	Cashflow varianty D .....	83

## 21 Seznam příloh

Příloha č. 1	Schéma územní studie
Příloha č. 2	Výkres stavebních objektů
Příloha č. 3	Dotazníkové šetření
Příloha č. 4	Agregovaný rozpočet revitalizace území
Příloha č. 5	Položkový rozpočet RD a)
Příloha č. 6	Položkový rozpočet RD b)
Příloha č. 7	Položkový rozpočet RD c)
Příloha č. 8	Harmonogram a síťové grafy výstavbového projektu
Příloha č. 9	Přehled navrhovaných novostaveb