



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

**EKONOMICKÉ HODNOCENÍ A POSOUZENÍ RIZIK
INVESTIČNÍHO PROJEKTU**

ECONOMIC EVALUATION AND RISK ASSESSMENT OF INVESTMENT PROJECT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martin Prokůpek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. VÍT HROMÁDKA, Ph.D.

BRNO 2021



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

| | |
|------------------------|--|
| Student | Bc. Martin Prokůpek |
| Název | Ekonomické hodnocení a posouzení rizik investičního projektu |
| Vedoucí práce | doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D. |
| Datum zadání | 31. 3. 2020 |
| Datum odevzdání | 15. 1. 2021 |

V Brně dne 31. 3. 2020

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

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

PODKLADY A LITERATURA

DUFEK, Z. a kol. Veřejné stavební investice. Praha: Leges, 2018

FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005

MÁČE, M. Finanční analýza investičních projektů. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006

HNILICA, J., FOTR J. Aplikovaná analýza rizika. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009

KORYTÁROVÁ, J. Investování. Brno, VUT FAST Brno, 2009

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

1. Investiční projekt a fáze jeho životního cyklu
2. Principy ekonomického hodnocení investičních projektů
3. Přístupy k hodnocení rizik investičních projektů
4. Případová studie zaměřená na ekonomické hodnocení a hodnocení rizik vybraného investičního projektu

Cílem diplomové práce je identifikovat dílčí způsoby ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a zjištěné informace aplikovat na případové studii ekonomické a rizikové analýzy vybraného investičního projektu.

Výstupem diplomové práce bude zpracovaná problematika ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a provedená případová studie zaměřená na ekonomickou a rizikovou analýzu vybraného investičního projektu.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce pojednává o životním cyklu projektu, ekonomickém hodnocení a rizikové analýze a její zjištění mají napomoci při rozhodování investora o převzetí projektu a jeho následné realizaci.

Úvodní část práce slouží k seznámení s teoretickými podklady, metodami analýzy rizik a ekonomického hodnocení a návrhu metodického postupu pro vypracování případové studie.

Případová studie využívá ekonomických ukazatelů k posouzení investičního projektu a dále za využití upravené metody RIPRAN definuje a hodnotí rizika. Také dochází k popisu a návrhu některých opatření snižujících rizika projektu.

KLÍČOVÁ SLOVA

posouzení investičního projektu, ekonomické hodnocení, analýza rizik, metoda RIPRAN, životní fáze projektu, čistá současná hodnota, cash flow, vnitřní výnosové procento,

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the life cycle of the project, economic evaluation and risk analysis and its findings should help in deciding on the investment to take over the project and its further implementation.

The introductory part of the work is used to get acquainted with the theoretical basis, methods of risk analysis and economic evaluation and design of a methodological procedure for the development of a case study.

The case study uses economic indicators to assess the investment project and further defines and evaluates risks using the modified RIPRAN method. Some measures to reduce the risks of the project are also described and proposed.

KEYWORDS

assessment of the investment project, economic evaluation, risk analysis, RIPRAN method, life phase of the project, net present value, cash flow, interna rate of return

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Martin Prokůpek *Ekonomické hodnocení a posouzení rizik investičního projektu*. Brno, 2021. 81 s., 108 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Ekonomické hodnocení a posouzení rizik investičního projektu* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11. 1. 2021

Bc. Martin Prokůpek
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Ekonomické hodnocení a posouzení rizik investičního projektu* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2021

Bc. Martin Prokůpek
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu doc. Ing. Vítu Hromádkovi, Ph.D. za odbornou pomoc, cenné rady, ochotu, vstřícný přístup, pomoc, vedení mé diplomové práce, jeho čas a spolupráci nejen při tvorbě této diplomové práce.

Poděkování patří také společnosti BLARDONE, s. r. o., která mi dovolila využít jejich know-how, informace a podklady, které jsem k sepsání této práce využil.

Největší dík však patří rodině a přátelům, kteří mě během celého studia podporovali nebo jej se mnou úspěšně absolvovali. MKM 4ever.

OBSAH

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 10 |
| 1 Teoretická východiska | 11 |
| 1.1 Charakteristika projektu | 11 |
| 1.2 Životní cyklus projektu stavby..... | 11 |
| 1.2.1 Předinvestiční fáze..... | 12 |
| 1.2.2 Investiční fáze..... | 13 |
| 1.2.3 Provozní fáze | 14 |
| 1.2.4 Likvidační fáze..... | 15 |
| 1.3 Ekonomické hodnocení projektu..... | 16 |
| 1.3.1 Čistá současná hodnota | 16 |
| 1.3.2 Vnitřní výnosové procento | 17 |
| 1.4 Řízení rizik v projektu | 18 |
| 1.4.1 Analýza rizik..... | 19 |
| 1.4.2 Opatření pro snížení rizika | 22 |
| 1.4.3 Sledování rizik..... | 23 |
| 1.5 Metody analýzy rizik..... | 24 |
| 1.5.1 Analýza citlivosti..... | 30 |
| 1.5.2 SWOT..... | 30 |
| 1.5.3 RIPRAN..... | 31 |
| 2 Metodický postup..... | 35 |
| 2.1 Tabulky pro verbální hodnocení metodou RIPRAN..... | 36 |
| 3 Případová studie – Nestátní zdravotnické zařízení Újezd u Brna..... | 38 |
| 3.1 Informace o projektu..... | 39 |
| 3.1.1 Parametry objektu..... | 40 |
| 3.1.2 Parametry provozu..... | 41 |
| 3.2 Převzetí projektu | 42 |
| 4 Ekonomické hodnocení projektu | 43 |
| 4.1 Úvěr investiční banky..... | 44 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.2 | Hospodářský výsledek..... | 45 |
| 4.3 | Cash Flow | 46 |
| 4.4 | Vnitřní výnosové procento | 47 |
| 4.5 | Vyhodnocení..... | 48 |
| 5 | Hodnocení rizik projektu..... | 49 |
| 5.1 | SWOT analýza..... | 49 |
| 5.2 | Analýza citlivosti | 50 |
| 5.3 | RIPRAN..... | 50 |
| 5.3.1 | Předinvestiční fáze..... | 51 |
| 5.3.2 | Investiční fáze..... | 55 |
| 5.3.3 | Provozní fáze | 59 |
| 5.4 | Návrh opatření..... | 63 |
| 5.4.1 | Situace na trhu | 63 |
| 5.4.2 | Financování | 65 |
| 5.4.3 | Provozovatel | 67 |
| 5.4.4 | Změna stavby před dokončením | 69 |
| 5.4.5 | Zaměstnanci..... | 69 |
| 5.4.6 | Inženýrská kancelář..... | 70 |
| 5.4.7 | Přenesení odpovědnosti | 70 |
| 5.4.8 | Bezpečnost práce..... | 71 |
| 5.4.9 | Plán B – sociální bydlení..... | 71 |
| 5.5 | Celkové posouzení rizik projektu..... | 73 |
| 6 | Závěr | 74 |
| 7 | Seznam použitých zdrojů..... | 75 |
| 8 | Seznam použitých zkratk a symbolů | 76 |
| 9 | Seznam tabulek..... | 77 |
| 10 | Seznam obrázků..... | 79 |
| 11 | Seznam rovnic..... | 80 |
| 12 | Seznam příloh | 81 |

ÚVOD

Diplomová práce s názvem Ekonomické hodnocení a posouzení rizik investičního projektu se zabývá výstavbovým projektem s názvem Nestátní zdravotnické zařízení Újezd u Brna, který připravuje výstavbu areálu a objektu poskytujícím sociální péči. Tato práce se bude zabývat především analýzou a hodnocením rizik z jejich negativní strany, možnostmi jejich řízení a snížení dopadů.

Jedním z důvodů vypracování této práce je specifikace, ohodnocení a redukce jednotlivých rizik projektu a následné promítnutí těchto zjištění do samotného projektu, který se investor chystá odkoupit a následně pokračovat v jeho rozvoji a výstavbě. Diplomová práce tak bude sloužit jako jeden z podkladů pro investorské rozhodnutí.

Mezi cíle diplomové práce patří:

- identifikace dílčích způsobů ekonomického hodnocení,
- identifikace metod hodnocení rizik investičních projektů,
- popis investičního projektu,
- ekonomické a rizikové hodnocení vybraného investičního projektu,
- návrh a popis možností opatření pro řízení rizik.

Smyslem práce je prověření ekonomiky projektu, identifikace a hodnocení rizik a návrh opatření, které by se dala v praxi reálně aplikovat pro úspěšné řízení projektu a zajištění jeho hladkého provozu.

Ekonomické hodnocení bude provedeno pomocí běžných ukazatelů, jako jsou náklady, výnosy, hospodářský výsledek, cash flow, čistá současná hodnota nebo vnitřní výnosové procento.

Posouzení rizik bude provedeno za využití metody RIPRAN s její úpravou dle potřeb případové studie. Hodnocení jednotlivých rizik pak bude provedeno za využití verbálního hodnocení, protože určení konkrétních pravděpodobností ani dopadů není zcela možné definovat.

Cílem diplomové práce je identifikovat dílčí způsoby ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a zjištěné informace aplikovat na případové studii ekonomické a rizikové analýzy vybraného investičního projektu.

Výstupem diplomové práce bude zpracovaná problematika ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a provedená případová studie zaměřená na ekonomickou a rizikovou analýzu vybraného investičního projektu.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

1.1 Charakteristika projektu

„Projektem se rozumí dočasný souhrn činností a úsilí k vytvoření výrobku, poskytnutí služby nebo dosažení výsledku. Každý projekt má tedy svůj počátek a svůj konec. Pro zahájení projektu je mnoho důvodů – v závislosti na tom, o jaký projekt běží. Projektem může být sanace území poškozeného vojenskými operacemi, dovolená rodiny na Jadranu, údržba vlastního chrupu a mnoho jiných. Projekt je ukončen těmito okolnostmi:

- *dosáhne se cílů, pro které byl projekt zahájen,*
- *ukáže se, že se cílů nedosáhne a dosáhnout nemůže,*
- *pominula potřeba, kvůli níž byl projekt zahájen.“ (Tichý, 2008)*

Projektem tak může být jakákoli činnost, která má svůj počátek a konec a je dostatečně složitá a specifická. Výstavbový projekt je pak komplexní systém zaměřený na dosažení konkrétního cíle. Dá se říct, že jde o soubor činností, které převádí finanční kapitál na hmotné statky. Ve stavebnictví se nejčastěji jedná o realizaci staveb.

Jedním z důvodů provádění výstavbových projektů je snaha proměnit současný finanční kapitál na budoucí vyšší hodnotu, a to v kratším horizontu, nebo vyšší hodnotě, než kdyby investor tyto prostředky vložil do klasických investičních příležitostí.

1.2 Životní cyklus projektu stavby

Životní cyklus projektu stavby představuje období, ve kterém je projekt postupně iniciován, plánován, realizován, provozován, a nakonec likvidován nebo rekonstruován. Tento cyklus se dělí na čtyři fáze:

- předinvestiční,
- investiční,
- provozní,
- likvidační.

Každá z těchto fází je z pohledu úspěšného projektu důležitá. Nicméně je třeba věnovat zvýšenou pozornost předinvestiční fázi, a to především proto, že je možné projekt v této fázi velmi ovlivňovat při vynaložení minimálních nákladů. Zároveň v této fázi o projektu získáváme nejrozsáhlejší informace z pohledu ekonomického, technického, marketingového nebo finančního. Tyto informace jsou obvykle zpracovány v technicko-ekonomické studii jejíž vypracování nemusí být nejlevnější, ale její závěry mohou do značné míry snížit budoucí náklady spojené s chybnými rozhodnutími v předinvestiční fázi.

„Pro úspěšnost projektu stavebního díla je nutné, aby riziko bylo analyzováno již v předinvestiční fázi životního cyklu projektu stavby, aby mohlo být v následujících etapách efektivně řízeno.“ (Korytářová, 2011)



Obrázek 1 Životní cyklus a jeho pojetí; zdroj: Jana Korytářová a kol.

1.2.1 Předinvestiční fáze

Fotr a Souček (2005) dělí předinvestiční fázi na tři dílčí etapy:

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

Z hlediska úspěšnosti projektu se jedná o zásadní etapu, protože úspěch či neúspěch daného projektu ve značné míře závisí na zjištěních a informacích vycházejících v marketingových, technicko-technologických, finančních a ekonomických studiích prováděných právě v předinvestiční fázi. Náklady na jejich provedení zpravidla nebývají nízké nicméně by nás to od jejich provedení nemělo odradit, protože v porovnání s investicí projektu jde o relativně nízké náklady. Tyto studie nám pomohou odhalit příležitosti, rizika a kritické body projektu, u kterých je třeba dbát zvýšené pozornosti.

Dalším výstupem z předinvestiční fáze je vypracování předběžné projektové dokumentace, ekonomické analýzy s variantami, předběžný harmonogram, propočet, návrh projektového týmu aj.

Výstupem z předinvestiční fáze pak je investiční rozhodnutí na základě zjištěných informací. Pokud projekt obstojí v požadovaných aspektech, zjištěná rizika jsou přijatelná a investor s nimi umí pracovat, tak je možné přistoupit k rozhodnutí o realizaci projektu a přejít do fáze investiční. V opačném případě je třeba od projektu včas odstoupit, dokud jsou vynaložené náklady relativně nízké, případně některé části projektu změnit tak, aby požadované aspekty byly vyhovující.

1.2.2 Investiční fáze

Fotr se Součkem (2011) dělí investiční fázi na dvě etapy, a to etapu projekční a etapu realizační, tj. výstavbu. I když náklady realizační značně převyšují náklady projekční, tak je projekční etapa pro samotnou výstavbu a následný provoz velmi důležitá, protože se zde navrhují technická řešení jejichž správná volba napomáhá následnému hladkému provozu. Celou investiční fázi pak rozdělují následovně:

- zpracování zadání stavby,
- zpracování úvodní projektové dokumentace,
- zpracování realizační projektové dokumentace,
- realizace výstavby,
- příprava uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz,
- aktualizace dokumentace a systémů.

Projekční etapa se zabývá zejména výběrem projektanta nebo projekční kanceláře a následně tvorbou samotné projektové dokumentace. Také zde vznikají finanční plány, volí se technologie a jednotlivé technologické prvky, provádí se průzkumy na samotném staveništi. Hlavním výstupem projekční etapy je pak dokumentace pro stavební povolení a následné stavební a územní řízení.

Po získání veškerých povolení je možné přistoupit k samotné realizaci. V tomto momentě má investor další možnost pro zastavení projektu, případně na učinění dílčích změn tak, aby bylo dosaženo optimalizace zásadních parametrů.

Realizace se zabývá samotnou výstavbou projektu a můžeme ji rozdělit na dílčí části – přípravu, vlastní provádění a závěr. Přípravná část se věnuje výběru zhotovitele, uzavření smlouvy o dílo, stavebně-technologické přípravě nebo velmi důležité prováděcí dokumentaci. Tuto dokumentaci je třeba společně se zhotovitelem důkladně objasnit, aby nedocházelo k nesrovnalostem a tento stav zaznamenat do samotné smlouvy o dílo.

Vlastní provádění stavby lze počítat od bodu předání staveniště zhotoviteli a zahájení stavby. Během této části kromě je kladen kromě výstavby důraz především na financování ze strany investora a hrazení závazků v dohodnutých termínech dle smlouvy o dílo. Při výstavbě je nutné klást důraz na vedení stavebního deníku a kontrolu jednotlivých částí projektu v pravidelných termínech během kontrolních dnů. Stavební deník po ukončení výstavby představuje nejdůležitější doklad o jejím průběhu a jeho řádné vedení značně napomáhá případným rozporům mezi investorem a zhotovitelem.

Závěrečná část je věnována dokončení výstavby, provedení zkoušek, přípravě na uvedení do provozu nebo zkušebnímu provozu. Pokud objekt v požadovaných parametrech vyhoví původnímu zadání investora tak je možné předat stavbu, přičemž se sepíše protokol o předání stavby, do kterého se uvedou veškeré vady a nedodělky, které nebrání kolaudaci stavby, ale zhotovitel je povinen uvést je do pořádku.

Také je nutné provést závěrečné vyúčtování a dokumentaci skutečného provedení stavby. Výsledkem závěrečné části je podání žádosti o kolaudační rozhodnutí a následné kolaudační rozhodnutí. Po jeho obdržení je tato část u konce a dochází k uvedení stavby do provozu.

1.2.3 Provozní fáze

Jedná se o fázi, která je v životnosti projektu nejdelší a kvůli které se projekt realizuje. Tato fáze jako první začíná v projektu generovat příjmy nebo užítky a jejím výsledkem by mělo být navrácení a případné zhodnocení investovaných prostředků. Zároveň zde vznikají provozní náklady jejichž výše může být do značné míry ovlivněna správnou volbou technického řešení v předinvestiční a investiční fázi. Toto rozhodnutí bývá zpravidla naprosto zásadní pro provozní fázi, protože provedení změn, v již realizovaném projektu, bývá značně nákladné nebo dokonce neproveditelné.

Provozní fázi je třeba vnímat jak z krátkodobého, tak z dlouhodobého pohledu.

„Krátkodobý pohled se týká uvedení projektu do provozu, resp. záběhového provozu. Zde mohou vznikat určité obtíže pramenící např. z nezvládnutí technologického procesu, resp. výrobních zařízení, z nedostatečné kvalifikace pracovníků aj. Většina těchto problémů má svůj původ v realizační fázi projektu.“ (Fotr, a další, 2005)

Do krátkodobého pohledu provozní fáze je také možné zahrnout běžný provoz a údržbu. Patří sem především provozování projektu, provádění oprav, vedení účetnictví, školení zaměstnanců, vedení pracovního týmu aj.

Dlouhodobý pohled se pak zabývá především dlouhodobou strategií, marketingem nebo dlouhodobě udržitelným způsobem provozu. Tento pohled také musí uvažovat s průběžným přizpůsobováním se ekonomickému stavu společnosti, vývojem na trhu, poptávce a nabídce a také je třeba sledovat nově vznikající rizika. Dlouhodobá strategie by se měla aktualizovat jednou za tři až pět let, v případě nutnosti pak častěji. Výsledkem správně nastavené dlouhodobé strategie je optimalizace dosahovaných výsledků projektu.

Mezi velmi důležité aspekty provozní fáze je možné zahrnout náklady na údržbu a opravy. Zpravidla dochází k tomu, že v prvních letech provozu jsou tyto náklady zvýšené, protože se odstraňují nedostatky v projektu, nedodělky ze stavby, případně vzniklé vady. Následně dochází k poklesu nákladů na běžnou roční úroveň. Fotr a Souček (2011) udávají výši těchto nákladů na 2,0 – 3,5 % z celkových investičních nákladů ročně. Při realizaci projektů s dlouhodobou životností je také třeba počítat s průběžným koncem životností některých částí projektu a je tak třeba dostatečně včas tvořit zdroje, které budou následně na údržbu a opravy využity.

1.2.4 Likvidační fáze

„Představuje závěrečnou fázi života projektu. Tato fáze je spojena jak s příjmy z likvidovaného majetku, tak i s náklady spojenými s jeho likvidací. Je zřejmé, že při hodnocení ekonomické výhodnosti projektu je nezbytné brát a zřetel i náklady spojené s ukončením jeho provozu. Jde zejména o potenciální likvidační náklady (náklady spojené s likvidací zařízení) a někdy i nutnost vytváření rezerv, které pak mohou mít dopad i na peněžní toky projektu po dobu provozu a tím i na ukazatele ekonomické efektivnosti projektu.“ (Fotr, a další, 2005)

Dochází tedy k tomu, že se postupně prodá majetek, který lze prodat, a následně dojde k samotné demolicí, demontáži, sanaci aj.

Nicméně se v praxi často setkáváme s tím, že i po ukončení primárního cíle projektu není důvod některé části projektu likvidovat a mohou být znovu využity pro projekt jiný. Nedochozí tedy k likvidaci projektu, ale k jeho rekonstrukci, případně k realizaci nového projektu na základech původního (starý zámek je možno přestavět na hotel/školu apod.).

1.3 Ekonomické hodnocení projektu

1.3.1 Čistá současná hodnota

„Při plánování investičních akcí nejde jen o to, abychom splatili potřebný úvěr (kapitálový výdaj); důležitým hlediskem je i výnosnost vložených prostředků. Pro tento účel se standardně používá testování výnosnosti na základě současné hodnoty toků hotovosti. Čistá současná hodnota vyjadřuje v absolutní výši rozdíl mezi aktualizovanou (současnou, diskontovanou) hodnotou peněžních příjmů z investic a aktualizovanou hodnotou kapitálových výdajů vynaložených na investici.“ (Máče, 2006)

Čistá současná hodnota tudíž stanovuje, jestli projekt při uvažovaných příjmech a výdajích splňuje požadovanou výnosnost. Výsledná hodnota NPV tak není podkladem pro realizaci projektu jako takového, ale pouze udává, jestli byla dosažena minimální výnosnost, která se do výpočtů vkládá pomocí diskontní sazby. Tuto výnosnost projekt dosahuje, pokud je hodnota NPV větší nebo rovna nule. Cílem investičního projektu by ideálně mělo být dosažení kladné hodnoty NPV aby byl projekt výnosnější, než je jeho požadované minimum.

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

Rovnice 1 PV; zdroj: Marek Bedřich

$$NPV = PV - IC$$

Rovnice 2 NPV; zdroj: Marek Bedřich

| | |
|-----|------------------------------|
| PV | současná hodnota |
| R | CF za jednotlivá období v Kč |
| i | počet let od 1 do n |
| n | délka hodnoceného období |
| r | diskontní sazba |
| NPV | čistá současná hodnota v Kč |
| IC | investiční náklad v Kč |

1.3.2 Vnitřní výnosové procento

„Vnitřní úrokovou míru (vnitřní výnosové procento) lze definovat jako takovou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná současné hodnotě kapitálových výdajů a investic. Z matematického hlediska je vnitřní výnosové procento čistou současnou hodnotou s takovou úrokovou mírou, při které je čistá současná hodnota rovna 0.“ (Máče, 2006)

Pro výpočet ukazatele IRR je nutné nejdříve vypočítat NPV (NPV+) projektu na základě znalosti příjmů a výdajů s využitím zadané diskontní sazby pro konkrétní projekt dle odborné literatury, hodnotících kritérií pro veřejné zakázky případně dle stanovení investora. Poté hodnotu diskontní sazby změním tak, abychom dosáhli opačného znaménka u výsledné hodnoty NPV (NPV-). Tyto hodnoty následně dosadíme do rovnice pro výpočet IRR uvedené níže.

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

Rovnice 3 IRR; zdroj: Marek Bedřich

| | |
|------|---------------------------|
| IRR | vnitřní výnosové procento |
| NPV+ | kladná hodnota NPV |
| NPV- | záporná hodnota NPV |
| r1 | odhad diskontní sazby 1 |
| r2 | odhad diskontní sazby 2 |

1.4 Řízení rizik v projektu

Před stanovením způsobu řízení, analýzy nebo sledování rizika musíme nejdříve odpovědět na otázku: „Co to je riziko?“

„Riziko je historický výraz, pocházející ze 17. století, kdy se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Výraz „risico“ pochází z italštiny a označoval úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. Následně se tím vyjadřovalo „vystavení nepříznivým okolnostem“. Ve starších encyklopediích najdeme pod tímto heslem vysvětlení, že se jedná o odvahu či nebezpečí, případně že „riskovat“ znamená odvážit se něčeho. Teprve později se objevuje i význam ve smyslu možné ztráty. Dnes již víme, že nebezpečí představuje něco poněkud jiného a v teorii rizika souvisí s hrozbou. Podle dnešních výkladů se rizikem obecně rozumí nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání.“ (Smejkal, 2006)

„Rizika jsou potom jevy a podmínky, které nejsou pod přímou kontrolou projektu z pohledu tvorby jeho výstupů. Rizika mohou nastat s pravděpodobností ležící v intervalu 0 a 1 a jejich působení může odchýlit projekt od jeho plánované trajektorie a vymanévrovat mimo prostor vymezený výše uvedenými základnami.“ (Svozilová, 2006)

„Riziko projektu – Neurčitý jev nebo podmínky, jehož výskyt má pozitivní nebo negativní efekt na cíle projektu.“ (Svozilová, 2006)

„Riziko je obecně definováno jako odchýlení skutečných finančních výsledků od očekávaných finančních výsledků zkoumaného projektu stavby s možností vzniku ztráty/vyšších nákladů nebo zisku/snížení nákladů.“ (Korytářová, 2011)

„Proces řízení rizik – Sled aktivit, ve kterých jsou prostřednictvím preventivních nebo konkrétních zásahů odvraceny události a odstraňovány vlivy, které by mohly ohrozit říditelnost plánovaných procesů nebo by mohly vést k jiným nechtěným výsledkům.“ (Svozilová, 2011)

Riziko projektu je tedy možné chápat ze dvou pohledů, a to z pohledu pozitivního, kdy může dojít k neočekávanému ovlivnění projektu a zlepšení jeho parametrů, nebo z pohledu negativního, kdy v projektu vznikají škody, ztráty nebo nezdar. V projektovém řízení se věnuje především negativnímu riziku, které je třeba aktivně sledovat, analyzovat a řídit.

Při hodnocení rizik je pak podstatné stanovení základních veličin rizika, a to pravděpodobnosti vzniku a dopadu rizikové situace a dále doby působení. Tyto veličiny jsou zásadní pro další práci s rizikem, protože se každé riziko chová zcela odlišně a má i jiné následky. Mezi běžně se vyskytující rizika je možné uvést chyby v projektové dokumentaci, chyby při realizaci, platební neschopnost, nekvalitně provedené práce, obchodní a marketingová rizika apod. Nicméně je důležité brát na zřetel i méně pravděpodobná rizika jako je přírodní katastrofa, epidemiologická situace, havárie případně úmyslné poškození.

„V ideálním světě mohou být všechny rozhodnutí vykonána s naprostou jistotou, protože všechny informace potřebné pro výběr vhodné alternativy jsou jasné, vyčerpávající a okamžitě k dispozici. Bohužel nežijeme v takovém světě – jakékoli rozhodnutí manažera na kterékoli úrovni má vždy nějakou míru nejistoty. Rozhodování je dennodenní činností manažerů, které je provázena vědomím, že v oblasti nejistot rozhodnutí nastávají vedle šancí na úspěch a vítězství také události, které mohou způsobit menší či větší katastrofu, pokud jim nebude věnována náležitá pozornost.“ (Svozilová, 2006)

Z vlastního pohledu vnímám pozitivní riziko jako jistou formu bonusu, který může projekt ovlivnit a přinést úspory, výnosy nebo lepší technická řešení, ale na vznik takové situace se nedá spolehnout. Z tohoto důvodu při přípravě projektu neuvažuji se vznikem pozitivního rizika, projekt musí splňovat podmínky i bez jeho vzniku, nicméně je žádoucí o takových bodech vědět a v případě možnosti projekt ovlivnit tak, aby mohl dodatečný bonus vzniknout. Proto se tato práce zabývá pouze rizikem v jeho negativním smyslu.

1.4.1 Analýza rizik

„Prvním krokem procesu snižování rizik je přirozeně jejich analýza. Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Navazující činností je řízení rizik.“ (Smejkal, 2006)

Jakékoli řešení problému je vždy postaveno na důkladné analýze rizik, která je primárním vstupem pro řízení rizik a musí zahrnovat veškeré potřebné informace. Analýza rizik i jejich následné řízení je neustávající činností v průběhu celého projektu, a to především z důvodu neustálých změn a vzniku nových rizik. Proto je třeba rizika pravidelně sledovat a analyzovat, aby mohla být řízena odpovídajícím způsobem.

„I když s riziky pracujeme neustále, kompletní analýzu rizik provedeme na začátku řešení projektu, po zpracování podrobného plánu projektu a ukončení výběrových řízení na dodávky pro projekt, abychom komplexně analyzovali všechny významná rizika pro co nejširší spektrum činností.“ (Lacko, a další, 2009)

Svozilová (2011) dělí rizika podle jejich vzniku, působení a předvídatelnosti na:

- odchylky – rozdíl mezi odhadem a skutečností (délka trvání, množství, rozdíl mezi plánovanými a skutečnými výdaji),
- předvídatelná rizika – která jsou v dané oblasti obvyklá a jejich rozsah lze vcelku dobře odhadnout,
- nepředvídatelná rizika – jejich působení sice můžeme očekávat, ale jejich pravděpodobnost ani dopad dostatečně přesně neodhadneme,
- nejistotu a chaotické vlivy – zpravidla vycházejí z oblasti zcela mimo naši kontrolu a zpravidla je neumíme odhadnout.

Lacko (2009) dále pro analýzu rizik využívá následující procesy:

- **Identifikace rizik projektu**

Snažíme se identifikovat veškeré nebezpečí, které mohou projekt ohrozit, zaznamenat je a co nejpřesněji je popsat. Není však možné vytvořit seznam veškerých nebezpečí, ale především takových, které mohou projekt výrazně ovlivnit. Často se využívá metoda brainstormingu nebo se vychází z minulých projektů a zvažuje se, jestli rizika v něm stanovená jsou pro nový projekt aktuální. Projektový tým pak sestaví vlastní seznam s identifikací rizik.

- **Posouzení rizik projektu**

Snažíme se odhadnout pravděpodobnost vzniku výše identifikovaných rizik a určit výši nepříznivého dopadu na projekt – utrpěné finanční škody. Pravděpodobnost vzniku můžeme určovat buď jako expertní odhad, nebo pomocí tabulek a dlouhodobých dat (ze statistických meteorologických záznamů lze určit pravděpodobnost vzniku některých jevů počasí). Zde jsou opět výhodou statistická data z minulých projektů.

Co se týče nepřesnosti expertních odhadů, tak zde můžeme snížit míru nepřesnosti tím, že nepříznivý dopad rozdělíme na prvočinitele, které je jednodušší odhadnout, a následně z jednotlivých položek vypočteme celkový dopad.

Posouzení rizik může být provedeno kvantitativně nebo kvalitativně.

- **Odezvy na zjištěná rizika projektu**

Po identifikaci rizik, ohodnocení jejich pravděpodobnosti a dopadu je třeba stanovit, jak budeme na riziko reagovat. Cílem je snížení všech rizik na takovou hodnotu, aby byl projekt s vysokou pravděpodobností realizovatelný.

Nejjednodušší reakcí je riziko pasivně přijmout – akceptovat jej. Do jaké míry a jaká rizika můžeme takto akceptovat by měla odpovídat firemní strategii, případně to musí rozhodnout projektový tým.

Na rizika, které nelze akceptovat, bychom měli reagovat vhodným opatřením, které má hodnotu rizika snížit. Typicky je možno riziko snížit následujícími opatřeními:

- pojištění,
- zmírnění rizika – návrh opatření, které sníží hodnotu dopadu nebo sníží pravděpodobnost vzniku,
- vyloučení rizika nalezením jiného řešení,
- tvorba rezervy, které nepříznivou událost kompenzuje,
- plán B.

Obecně platí, že nalezení vhodného opatření není jednoduchou záležitostí a podílí se na jeho správné volbě celý projektový tým. Zde je pak možné využít celou řadu metod jako je SWOT analýza, Delfská metoda nebo třeba brainstorming. Je také třeba si uvědomit, že konkrétní opatření mohou vytvářet určité náklady, se kterými je třeba v projektu počítat. Ideálně by se měli navrhovat taková řešení, jejichž náklady nepřesáhnou hodnotu rizika.

Pokud dojde k volbě nějakého opatření, tak by měla být také stanovena osobní odpovědnost a termín jeho zajištění.

Hodnota rizika se tak dá vypočítat dle vzorce:

$$HR = P \times D$$

Rovnice 4 Hodnota rizika; zdroj: Branislav Lacko

| | |
|----|---|
| HR | Hodnota rizika |
| P | Pravděpodobnost vzniku nepříznivé situace |
| D | Dopad nepříznivé situace |

Pravděpodobnost i dopad můžou být v analýze rizik vyjádřeny jak číselně, tak slovně. Záleží na volbě metody a možnosti získání konkrétních informací. Pravděpodobnost může být nízká, vysoká, nebo také 0,4. Stejně tak dopad může být malý, střední, nebo přesně vyčíslený na 250 tis. Kč. Dle volby metody výpočtu rizika je pak jeho hodnota nízká, střední, vysoká nebo 100 tis. Kč.

Druhy rizik

Pro správnou volbu strategie pro řízení rizik je důležité vědět kde riziko vzniká a jestli jsme schopni takové riziko ovlivnit. Rizika jsou obecně dvojího charakteru, a to buď vnitřní, nebo vnější a dále jsou ovlivnitelná nebo neovlivnitelná. Jak už je z názvu patrné, tak vnější rizika jsou zpravidla neovlivnitelná a je potřeba se na ně pouze připravit. Vnitřní rizika je pak možno řídit, snižovat a ovlivňovat.

Mezi vnější a vnitřní rizika lze zahrnout:

- **Vnější rizika**
 - legislativní změny,
 - přírodní katastrofy,
 - vandalismus, sabotáž,
 - selhání základních předpokladů – úpadek generálního dodavatele, selhání subdodavatelů,
 - vývoj trhu,
 - daňové změny,
 - periody počasí – příchod zimních období.

- **Vnitřní rizika**

- manažerské nedostatky,
- nedostatek zdrojů – lidské, finanční,
- nedostatečná kapacita,
- nedostatek podkladů k projektu,
- technologické změny,
- nedostatky v technických návrzích,
- velikost projektu,
- poruchy.

1.4.2 Opatření pro snížení rizika

Možných opatření pro snížení rizika je možné uskutečnit značné množství. Některé opatření jsou velmi běžné a dostupné, např. pojištění, jiné jsou dostupné náročněji a některé opatření, které se zdají investorovy logické, nemusí být dosažitelné, zde se jedná třeba o přenesení rizika na dodavatele, který by s takovým rizikem měl umět pracovat. Mezi tyto opatření tak lze uvést:

- pojištění,
- tvorba finanční rezervy pro případ nastání rizika a tvorby výdajů,
- vyloučení rizikového řešení,
- definování požadavků na dodavatele včetně jejich subdodavatelů,
- definování požadavků na projekční kancelář,
- smluvní pokuty,
- zádržné, bankovní záruky,
- požadavky na projektovou dokumentaci a samotnou stavbu dle patřičných norem,
- výběr pracovníků na konkrétní pozice dle předem přesně stanovených požadavků,
- tvorba plánu B, který se použije v případě vniku předem definované situace,
- apod.

Volba konkrétního opatření záleží na projektovém týmu a jeho zkušenostech. Obecně lze říct, že čím více má projektový tým zkušeností a znalostí, tak tím více dbá v přípravné fázi na důkladnou analýzu rizik a přípravu konkrétních opatření, protože je z historie obecně známo, že se i u sebelepšího projektu vždy nějaké problémy a nesrovnalosti objeví a předem připravené řešení, navržené a přijaté v období „míru“, stačí pouze aplikovat. Oproti tomu situace, na kterou není projektový tým připraven a musí být okamžitě vyřešena, často přináší nesprávné nebo minimálně ne zcela ideální řešení, které způsobují dodatečné náklady.

1.4.3 Sledování rizik

Po provedení analýzy rizik, jejím vyhodnocení a aplikaci patřičných opatření tento proces nekončí. Naopak, je nutné rizika dále bedlivě sledovat, a to včetně účinnosti provedených opatření, protože může dojít ke vzniku řady různých událostí jako:

- změna podmínek, které ovlivňují pravděpodobnost nebo dopad rizika,
- vznik nové hrozby,
- ztráta účinnosti opatření,
- vznik situace, kdy je nutné aktivovat připravené opatření,
- pominutí hrozby, lze vypustit riziko ze sledování.

Sledování rizik bývá často jedním z bodů pravidelných porad projektového týmu. Zde dochází k předávání informací a následnému vyhodnocování přijatých opatření, nebo k přijímání nových. Zpravidla je za řízení konkrétního rizika odpovědný některý z pracovníků, který má pravidelné sledování vývoje na starosti a na základě jeho podnětu dochází k revizi daného rizika.

1.5 Metody analýzy rizik

„Způsob vyjádření veličin, s nimiž se v analýze rizik pracuje, lze použít jako základní hledisko pro rozdělení těchto metod. Existují přitom dva základní přístupy k jejímu řešení: kvantitativní a kvalitativní metody vyjádření veličin analýzy rizik. V analýze rizik se používá buď jeden z těchto dvou přístupů, nebo jejich kombinace.“ (Smejkal, 2006)

Kvalitativní metody

Kvantitativní metody se vyznačují tím, že jsou vyjádřeny na určité stupnici (např. obodování 1-5), nebo jsou určeny slovně (malá, velká). Určení hodnot na této stupnici je vždy určováno expertním odhadem a je do jisté míry subjektivní. Pro hodnocení rizika a jeho intenzity lze využívat celou řadu různých stupnic, které volí projektový tým na základě jejich vhodnosti. Korytářová (2011) uvádí, že se nejčastěji používají 5ti stupňové stupnice s uvedením popisu jednotlivých stupňů a dále se rizika ohodnocují a stanovuje jejich významnost, viz Tabulky 1-4 níže.

Tabulka 1 Vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol.

| Pravděpodobnost | |
|-----------------|--|
| Stupnice | Deskriptor |
| 1 | Téměř nemožná (výskyt rizika je krajně nepravděpodobný, lze předpokládat, že nebezpečí nemusí nastat) |
| 2 | Výjimečně možná (výskyt rizika je nepravděpodobný, ale možný, lze předpokládat, že nebezpečí může výjimečně nastat) |
| 3 | Běžně možná (výskyt rizika pravděpodobný, lze očekávat, že nebezpečí nastane několikrát) |
| 4 | Pravděpodobná (výskyt rizika s vyšší pravděpodobností, lze očekávat, že nebezpečí nastane často) |
| 5 | Hraničící s jistotou (výskyt rizika s vysokou pravděpodobností, nebezpečí je trvalé) |

Tabulka 2 Vyjádření intenzity negativního dopadu rizika na projekt; zdroj: Jana Korytářová a kol.

| Intenzita negativního dopadu | |
|------------------------------|--|
| Stupnice | Deskriptor |
| 5 | Nepřijatelná (ohrožení až zastavení dalšího vývoje projektu stavby, dopad významně ohrožující náklady projektu) |
| 4 | Velmi významná (zásadní narušení nebo pozastavení činností projektu stavby, dopad ohrožující náklady projektu) |
| 3 | Významná (narušení vývoje projektu, citelný zásah do nákladů projektu) |
| 2 | Drobná (nepodstatné narušení vývoje projektu, snesitelný zásah do nákladů projektu) |
| 1 | Neznatelná (nepodstatné narušení vývoje projektu, nepatrný zásah do předpokládaných nákladů projektu) |

Významnost rizikového faktoru je pak stanovena vynásobením jednotlivého ohodnocení pravděpodobnosti vzniku a intenzity negativního dopadu. Při využití ohodnocení dle Tabulky 1 a Tabulky 2 nám nabývá riziko hodnot 1 až 25, přičemž hodnota 25 představuje nejvýznamnější riziko.

Tabulka 3 Číselné hodnocení významnosti faktorů rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol.

| Ohodnocení negativního dopadu | Ohodnocení pravděpodobnosti | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|----|----|----|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| 4 | 20 | 16 | 12 | 8 | 4 |
| 3 | 15 | 12 | 9 | 6 | 3 |
| 2 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

Na základě hodnot vypočtených v Tabulce 3 lze rizikové faktory rozdělit do skupin podle jejich významnosti a podle té s riziky dále pracovat.

Tabulka 4 Významnost faktoru rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol.

| Významnost rizika | |
|-------------------|---|
| Vypočtená hodnota | Deskriptor |
| 1-2 | Zanedbatelné riziko (akceptovatelné bez zvláštních opatření, doporučení retence rizika) |
| 3-4 | Mírné riziko (akceptovatelné s bezpečnostními opatřeními, doporučení redukce rizika) |
| 5-15 | Vážné riziko (opatření nutné přijmout do určitého termínu, doporučení pojištění rizika) |
| 15-25 | Značné riziko (riziko neakceptovatelné, doporučení uskutečnění opatření na eliminaci nebo redukcí rizika před započítáním procesu) |

Dále je také možné pro kvalitativní analýzu využít celou řadu různých metod jejichž výčet uvádí Svozilová (2011) v Tabulce 5 níže. Metodou v praxi často používanou, ale v tabulce neuvedenou, je metoda RIPRAN, které se blíže věnuje kapitola 1.5.3.

Tabulka 5 Metody pro kvalitativní analýzu rizik; zdroj: Alena Svozilová

| Technika | Výhody | Nevýhody |
|--|--|--|
| Seznamy Připravené formuláře s políčky k označení vybrané varianty. Tato metoda je snadno zpracovatelná elektronicky | - snadno zpracovatelná počítačovou formou - lehce vyhodnotitelná metoda - generuje pořadí závažnosti a může být základem pro stanovení priorit | - vytvoření seznamů vyžaduje použití jiných metod nebo údajů z historických projektů |
| Diagramy Diagram "rybí kost", vývojové diagramy, síťové grafy apod. | - jsou dobrým a snadno srozumitelným podkladem k diskusi | - vyžadují delší přípravu |

| Technika | Výhody | Nevýhody |
|---|---|--|
| Delphi Skupina expertů vytváří individuální návrhy, jejichž souhrn je pak skupině prezentován. Poté se v dalším kole vytváří nové návrhy, které jsou základem další diskuse. Postup je opakován do dosažení shody ve skupině | <ul style="list-style-type: none"> - získává individuální a nezávislé odpovědi od skupiny expertů - není ohrožena zkreslením prosazení vlivu silnějších individualit - lze provést s využitím e-mailu | <ul style="list-style-type: none"> - časová náročnost - nemůže využít výhod týmové spolupráce |
| Poučení z historických projektů | <ul style="list-style-type: none"> - využívá zkušeností ověřených výsledkem - omezuje znovu vymyšlení vynalezeného - může být doplněna individuálním dialogem | <ul style="list-style-type: none"> - může znamenat řasově náročný výzkum - vyžaduje abstrakce vzhledem k odlišnostem v zadání - zkušenosti mohou mít časově omezenou platnost |
| Brainstorming Týmová diskuse na základě předem připravených podkladů a návrhů | <ul style="list-style-type: none"> - výhody týmové spolupráce - může být aktivizací týmové spolupráce a součástí motivace | <ul style="list-style-type: none"> - časová náročnost - musí být dobře veden - je ohrožen prosazením vlivu silných individualit |
| Individuální diskuse | <ul style="list-style-type: none"> - snadno proveditelná | <ul style="list-style-type: none"> - může být zkreslena individuálním pohledem - nemůže využít výhod týmové spolupráce |
| Crawfordovy lístky Skupina expertů individuálně a opakovaně odpovídá na položenou otázku s tím, že žádná odpověď se nemůže opakovat. Každá odpověď je zapsána na lístek papíru. Na závěr mohou být diskutovány množiny odpovědí | <ul style="list-style-type: none"> - jednoduchá - rychlá, časově nenáročná metoda - vedení nevyžaduje silného facilitátora - generuje velké množství námětů - generuje pořadí závažnosti a může být základem pro stanovení priorit | <ul style="list-style-type: none"> - nemůže využít výhod týmové spolupráce |

| Technika | Výhody | Nevýhody |
|---|--|--|
| Identifikace kořenů problému Metoda se soustředí na identifikaci problému i jeho příčiny. Základem obraných návrhů je pak zásadní eliminace příčiny – kořenu problému, na jeho symptomů | - při správném použití může eliminovat některé vlivy se závislostí | - omezeně použitelná pro externí vlivy - může generovat podružná obtížně identifikovatelná rizika |
| SWOT analýzy Sestavení matice silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Strategie jsou voleny podle kombinace S-O, W-O, S-T, W-T | - mezi páry identifikovaných položek lze najít závislosti, které mohou být použity pro volbu strategie | |

Kvantitativní metody

Kvantitativní metody jsou na rozdíl od kvalitativních založeny na číselných charakteristikách a matematickém výpočtu rizika z pravděpodobnosti výskytu <0 až 1 a hodnoty dopadu vyjádřené ve finančních termínech, např. tisíce Kč. Tyto metody jsou více přesné než kvalitativní, ale vyžadují více času a úsilí, nicméně jejich výstupy poskytují finanční vyjádření rizik, které může být pro zvládnutí rizik výhodnější. Příklady kvantitativních metod uvádí Svozilová (2011) v Tabulce 6.

Tabulka 6 Metody pro kvantitativní analýzu rizik; zdroj: Alena Svozilová

| Technika | Výhody | Nevýhody |
|--|---|--|
| Analýza citlivosti Analýza na základě změn parametrů procesu a následné zjišťování velikosti změn hodnot výstupů | - vytváří lepší podmínky pro rozhodování na základě faktů - výsledky jsou lépe prezentovatelné a prosaditelné v diskusi s managementem | - limitované možnosti simulací - jsou možná zkreslení a interpretace |
| Monte Carlo Náhodné simulace, jednoduchá a účinná metoda užívající pravděpodobnostní počet | - jednoduchá, účinná metoda - vhodná podpora <i>what-if</i> analýz | - obtížně použitelná pro projekt v celém rozsahu - možná zkreslení a interpretace |

| Technika | Výhody | Nevýhody |
|--|--|---|
| Rozhodovací strom Diagram obsahující sekvence alternativ s kvantifikací v jednotlivých větvích | <ul style="list-style-type: none"> - nutí ke zvážení pravděpodobnosti všech jevů - graficky názorná metoda - napomáhá při kalkulaci očekávané hodnoty | <ul style="list-style-type: none"> - limitovaná na užití z pohledu času a nákladů - může být složitá při řešení rozsáhlých a komplikovaných problémů |
| Očekávaná hodnota Výpočty odhadů dopadů a ohrožených hodnot podle jednotlivých variant | <ul style="list-style-type: none"> - hodnotí nejlepší a nejhorší variantu - vhodná pro vyhledávání optimálního řešení - vytváří lepší podmínky pro rozhodování na základě faktů | <ul style="list-style-type: none"> - může být zkreslena použitím odhadovaných pravděpodobností - může být přeceněna a považována za absolutně správný podklad k rozhodování |
| Rozložení pravděpodobnosti Statistické metody vycházejí z pravděpodobnostního počtu | <ul style="list-style-type: none"> - měří pravděpodobnosti pro rozmezí odhadů (viz použití v diagramech PERT) - poskytuje přehledné grafické výstupy | <ul style="list-style-type: none"> - obtížně aplikovatelná pro všechny druhy rizik |

1.5.1 Analýza citlivosti

Zjišťuje kritické proměnné a posuzuje dopady změn procentuálních hodnot těchto proměnných na efektivitu projektu. Za kritickou proměnnou je považována ta, u které procentuální změna o 1 % vyvolá odpovídající změnu u efektivitu projektu vyšší než $\pm 1\%$.

Analýza se sestává se ze dvou kroků, prvním je test elasticity, jímž se zjišťují kritické proměnné a následně se provádí analýza citlivosti těchto proměnných.

1.5.2 SWOT

SWOT analýza je jednou ze základních a velmi často používaných analýz, pomocí níž definujeme čtyři základní oblasti projektů – silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby.

„Koncepti této metody sestavil Albert Humphrey, který ji použil v rámci výzkumného projektu na Stanfordské univerzitě v šedesátých a sedmdesátých letech 20. století, když analyzoval údaje o firmách v USA.“ (Lacko, a další, 2009)

Před jejím vypracováním je vždy důležité stanovit, na co je SWOT analýza zaměřena a podle toho pak následně odpovídat na otázky jako: „Jaké jsou silné stránky projektu?“

| | POMOCNÉ (k dosažení cíle) | ŠKODLIVÉ (k dosažení cíle) |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ | STRENGTHS (silné stránky) | WEAKNESSES (slabé stránky) |
| VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ | OPPORTUNITIES (příležitosti) | THREATS (hrozby) |

Obrázek 2 SWOT analýza; zdroj: www.fucik.cz/publikace/swot-analyza/

1.5.3 RIPRAN

Autor metody RIPRAN Branislav Lacko (2009) tuto metodu popisuje následovně:

Metoda se skládá ze čtyř základních kroků:

1. identifikace nebezpečí projektu,
2. kvantifikace rizik projektu,
3. reakce na rizika projektu,
4. celkové posouzení rizik projektu.

Krok 1

V prvním kroku probíhá identifikace nebezpečí sestavením seznamu, a to nejlépe formou tabulky.

Tabulka 7 RIPRAN první krok; zdroj: Branislav Lacko

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Poznámka |
|-----------------------|--|---------------------------------|--|
| 1. | Výskyt chřipkové epidemie v jarním období březen-duben | Onemocní skoro 30 % zaměstnanců | Předpokládáme počasí podle předpovědi jako v předchozím roce |
| 2. | | | |

Textaci jednotlivých řádků získáme buď tak, že si odpovíme na otázku: „Co se může přihodit v projektu nepříznivého, když...?“

Jde tedy o postup, kdy k hrozbě hledáme možné následky:

HROZBA => SCÉNÁŘ

Je možné také postupovat opačně a získat textaci řádku odpovědí na otázku: „Co může být příčinou, že to a to nepříznivého v projektu nastane?“

Jedná se o postup, kdy ke scénáři hledáme jeho příčinu:

SCÉNÁŘ => HROZBA

Hrozbou se zde rozumí konkrétní projev nebezpečí (např. technická závada před provedením revize). Scénářem se rozumí děj, který nastane v důsledku výskytu hrozby (např. dojde k požáru). Důležité je uvědomit si, že hrozba je příčinou scénáře.

Krok 2

Ve druhém kroku se provádí kvantifikace rizika. Tabulka sestavená v prvním kroku se rozšíří o pravděpodobnost výskytu scénáře, hodnotu dopadu scénáře na projekt a celkovou hodnotu rizika (Kč, EUR,..), které se vypočte jako:

$$\text{Hodnota rizika} = \text{pravděpodobnost scénáře} \times \text{hodnota dopadu}$$

Tabulka 8 RIPRAN druhý krok; zdroj: Branislav Lacko

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost | Dopad na projekt | Hodnota rizika |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------|--|----------------|
| 1. | Výskyt chřipkové epidemie v jarním období břez-en-duben | Onemocní skoro 30 % zaměstnanců | 50 % | Výpadek pracovní kapacity a zpoždění zakázky o 3 měsíce – penále 600 tis. Kč | 300 tis. Kč |
| 2. | | | | | |

Metoda RIPRAN umožňuje jednak číselnou kvantifikaci, například:

- pravděpodobnost scénáře č. 8 je 0,25,
- dopad na projekt pro scénář č. 8 je 100 000 eur;
- hodnota rizika pro scénář č. 8 je $0,25 \times 100\,000 = 25\,000$ eur,

ale také tzv. verbální kvantifikaci, kdy se využije slovní hodnocení, například dle tabulek níže.

Tabulka 9 Verbální hodnoty pravděpodobnosti; zdroj: Branislav Lacko

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Vysoká pravděpodobnost – VP | nad 66 % |
| Střední pravděpodobnost – SP | 33 – 66 % |
| Nízká pravděpodobnost – NP | pod 33 % |

Tabulka 10 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt; zdroj: Branislav Lacko

| | |
|---|---|
| Velký nepříznivý dopad na projekt – VD | - Ohrožení cíle projekt - Ohrožení koncového termínu projektu - Možnost překročení celkového rozpočtu projektu - Škoda více než 20 % z hodnoty projektu |
| Střední nepříznivý dopad na projekt – SD | - Škoda 0,51 - 19,5 % z hodnoty projektu - Ohrožení termínu, nákladů, resp. zdrojů některé dílčí činnosti, což bude vyžadovat mimořádné akční zásahy do plánu projektu |
| Malý nepříznivý dopad na projekt – MD | - Škody do 0,5 % celkové hodnoty projektu - Dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu |

Tabulka 11 Verbální hodnoty rizika; zdroj: Branislav Lacko

| |
|-------------------------------------|
| Vysoká hodnota rizika – VHR |
| Střední hodnota rizika – SHR |
| Nízká hodnota rizika – NHR |

Tabulka 12 Vazební systém pro přiřazení verbální hodnoty rizika; zdroj: Branislav Lacko

| | VD | SD | MD |
|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| VP | vysoká hodnota rizika VHR | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR |
| SP | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR |
| NP | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR | nízká hodnota rizika NHR |

V tomto případě se pak místo čísel využívá dohodnutých zkratk z jednotlivých tabulek například takto:

- pravděpodobnost scénáře č. 43 je podle Tabulky pravděpodobností NP,
- dopad na projekt pro scénář č. 43 je podle Tabulky dopadu MD,
- hodnota rizika podle Tabulky pro hodnotu rizik a podle Vazebního systému je pro scénář č. 43 NHR.

Tabulky uvedené výše slouží jako příklad a je možné používat celou řadu různých zkratk dle domluvy projektového týmu. Nicméně je vhodné používat pouze číselné nebo verbální hodnocení, i když je možné použití kombinace.

Pro případovou studii níže budou tabulky pro verbální hodnocení stanoveny v metodickém postupu.

Krok 3

Ve třetím kroku metody RIPRAN se stanovují opatření, která mají snížit hodnotu rizika na akceptovatelnou úroveň. Návrhy opatření se obvykle sestavují do tabulky.

Tabulka 13 RIPRAN třetí krok; zdroj: Branislav Lacko

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|------------------------------|--------------------------|---|--|
| 1. | očkování proti chřipce | - 20 000 Kč vakcína - očkování v lednu - dohodnuto s podnikovým lékařem – odsouhlaseno zaměstnanci na pracovních poradách | výjimečná onemocnění budou kompenzována přesčasy – nulová hodnota rizika |
| 2. | | | |

Tato metoda také umožňuje textovou formu zaznamenání výsledků analýzy rizik v doporučené podobě:

- Pořadové číslo rizika: 1
 - Hrozba
 - Scénář
 - Pravděpodobnost:
 - Dopad:
 - Návrh na opatření, zodpovídá, termín, náklady, vlastník rizika:
 - Výsledná snížená hodnota rizika:
- Pořadové číslo rizika: 2
 - Hrozba
 - Scénář
 - Pravděpodobnost:
 - Dopad:
 - Návrh na opatření, zodpovídá, termín, náklady, vlastník rizika:
 - Výsledná snížená hodnota rizika:
- Atd.

Krok 4

Účelem tohoto kroku je posouzení celkové hodnoty rizika a vyhodnocení, jak vysoce je projekt rizikový a zda je možné pokračovat v jeho realizaci bez zvláštních opatření. Pokud projektový tým považuje celkovou úroveň jako velmi vysokou, předá se problém na vyšší úroveň řízení.

Z uvedeného je patrné, že metoda RIPRAN vyžaduje pracovat s podrobným rozbohem hrozeb, scénářů, hodnot pravděpodobností a hodnot dopadů. Proto je metoda složitější, pracnější a vyžaduje znalosti rizikového inženýrství a zkušenosti z minulých projektů. Nicméně její výsledky jsou přesnější.

2 METODICKÝ POSTUP

Hodnocení bude provedeno pomocí ekonomického hodnocení a posouzení rizik projektu a má sloužit jako podpora při rozhodování o převzetí již započatého projektu, který je ve fázi vydaného stavebního povolení a územního rozhodnutí. Toto převzetí bude provedeno formou odkupu společnosti, která tento projekt společně s veškerými povoleními a pozemkem drží.

Ekonomické hodnocení bude provedeno pomocí ekonomických ukazatelů projektu (CF, NPV, IRR) s využitím investičních nákladů a budoucích provozních příjmů a výdajů stanovených na základě informací od investora. Ekonomické hodnocení slouží k prokázání ekonomické smysluplnosti projektu pro soukromého investora.

Hodnocení rizik bude provedeno pomocí metody RIPRAN dle odst. 1.5.3 s ohledem na možnosti této práce (metoda by se měla provádět v širším týmu, což zde není možné). Dále bude hodnocení rizik rozděleno na jednotlivé fáze projektu, přičemž každá fáze zahrnuje jiná rizika. Na závěr se jednotlivá rizika společně posoudí v zájmu stanovení celkové rizikovosti projektu a navrhnou se opatření na snížení negativních dopadů.

Rizika spojená s převzetím cizí společnosti představují samostatnou a velmi důležitou kapitolu, kterou při samotném převzetí není možné zanedbat, nicméně pro účely této práce nebudou tyto rizika uvažována.

V případové studii uvažuji s následující osnovou:

- Popis investičního projektu
- Ekonomické hodnocení projektu
 - Způsob financování
 - CF
 - NPV
 - IRR
- Hodnocení rizik projektu
 - SWOT analýza
 - Analýza citlivosti
 - RIPRAN
 - Předinvestiční fáze
 - Investiční fáze
 - Provozní fáze
 - Návrh opatření
 - Celkové posouzení rizik projektu

2.1 Tabulky pro verbální hodnocení metodou RIPRAN

V rámci této práce uvažuji v případové studii s modifikací metody RIPRAN, a to konkrétně s úpravou verbálního hodnocení.

Tabulka 14 upravuje hodnoty pravděpodobností.

Tabulka 15 upravuje hodnoty nepříznivých dopadů.

Tabulka 16 upravuje celkovou hodnotu rizika.

Tabulka 17 upravuje vazebný systém pro verbální hodnotu rizika.

Tyto úpravy původní metody volím především z důvodu změn hodnotících stupnic, které jsou v metodě RIPRAN popsány v odstavci 1.5.3, protože stupnice podle B. Lacka (2009) nenabízí dostatečně širokou základnu pravděpodobností, ani hodnot dopadů.

Tabulka 14 Verbální hodnota pravděpodobnosti; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Téměř jistě nastane – JN | nad 90 % |
| Vysoká pravděpodobnost – VP | 60 – 90 % |
| Střední pravděpodobnost – SP | 40 – 60 % |
| Nízká pravděpodobnost – NP | 10 – 40 % |
| Téměř nemožné – TN | pod 10 % |

Tabulka 15 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní

| | |
|-------------------------------------|---|
| Nepříjemný dopad – ND | <ul style="list-style-type: none"> - Ohrožení dokončení projektu - Enormní zvýšení nákladů - Prodloužení termínu dokončení v řádu let - Škody ohrožující ekonomickou stabilitu projektu i investora |
| Velmi nepříznivý dopad – VND | <ul style="list-style-type: none"> - Ohrožení cíle projekt - Ohrožení koncového termínu projektu - Možnost překročení celkového rozpočtu projektu - Škoda více než 20 % z hodnoty projektu |
| Významný dopad – VD | <ul style="list-style-type: none"> - Škoda 0,51 - 19,5 % z hodnoty projektu - Ohrožení termínu, nákladů, resp. zdrojů některé dílčí činnosti, což bude vyžadovat mimořádné akční zásahy do plánu projektu |
| Malý nepříznivý dopad – MND | <ul style="list-style-type: none"> - Škody do 0,5 % celkové hodnoty projektu - Dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu |
| Zanedbatelný dopad – ZD | <ul style="list-style-type: none"> - Škody téměř nezatelné - Nutné pouze operativní zásahy do řízení projektu |

Tabulka 16 Verbální hodnota rizika; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní

| |
|--|
| Vysoká hodnota rizika – VHR |
| Střední hodnota rizika – SHR |
| Nízká hodnota rizika – NHR |
| Zanedbatelná hodnota rizika – ZHR |

Tabulka 17 Vazebný systém pro přiřazení verbální hodnoty rizika; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní

| | ND | VND | VD | MND | ZD |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| JN | vysoká hodnota rizika VHR | vysoká hodnota rizika VHR | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR | střední hodnota rizika SHR |
| VP | vysoká hodnota rizika VHR | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR |
| SP | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR | nízká hodnota rizika NHR |
| NP | střední hodnota rizika SHR | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR | nízká hodnota rizika NHR | zanedbatelná hodnota rizika ZHR |
| TN | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR | nízká hodnota rizika NHR | zanedbatelná hodnota rizika ZHR | zanedbatelná hodnota rizika ZHR |

3 PŘÍPADOVÁ STUDIE – NESTÁTNÍ ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ ÚJEZD U BRNA

Předmětem případové studie je vypracování ekonomického hodnocení a analýzy rizik investičního výstavbového projektu nazvaného Nestátní zdravotnické zařízení Újezd u Brna, který je připravován jako kombinace Léčebny dlouhodobě nemocných a Domova se zvláštním režimem až pro 250 klientů.

Záměrem investora je tento projekt odkoupit od dosavadního vlastníka a pokračovat v jeho přípravě a dle potřeb jej měnit, upravovat, zdokonalovat a následně jej realizovat a provozovat.

Tato práce tak může sloužit jako jeden z podkladů pro investorské rozhodnutí o převzetí a pokračování v projektu.



Obrázek 3 Vizualizace objektu; zdroj: BLARDONE

3.1 Informace o projektu

Investiční projekt Nestátního zdravotnického zařízení Újezd u Brna je připraven jako zařízení poskytující následnou, ošetrovatelskou a sociální péči při uplatnění vysoce odborného a zároveň lidského přístupu.

Umístění objektu je situováno do okrajové části zástavby města Újezd u Brna ležícího cca 15 km jihovýchodně od Brna. Dostupnost zařízení je zajištěna pomocí autobusového i vlakového spojení a je počítáno s výstavbou dostatečně kapacitního parkoviště přímo v areálu objektu. Celková plocha areálu představuje 16.280 m².

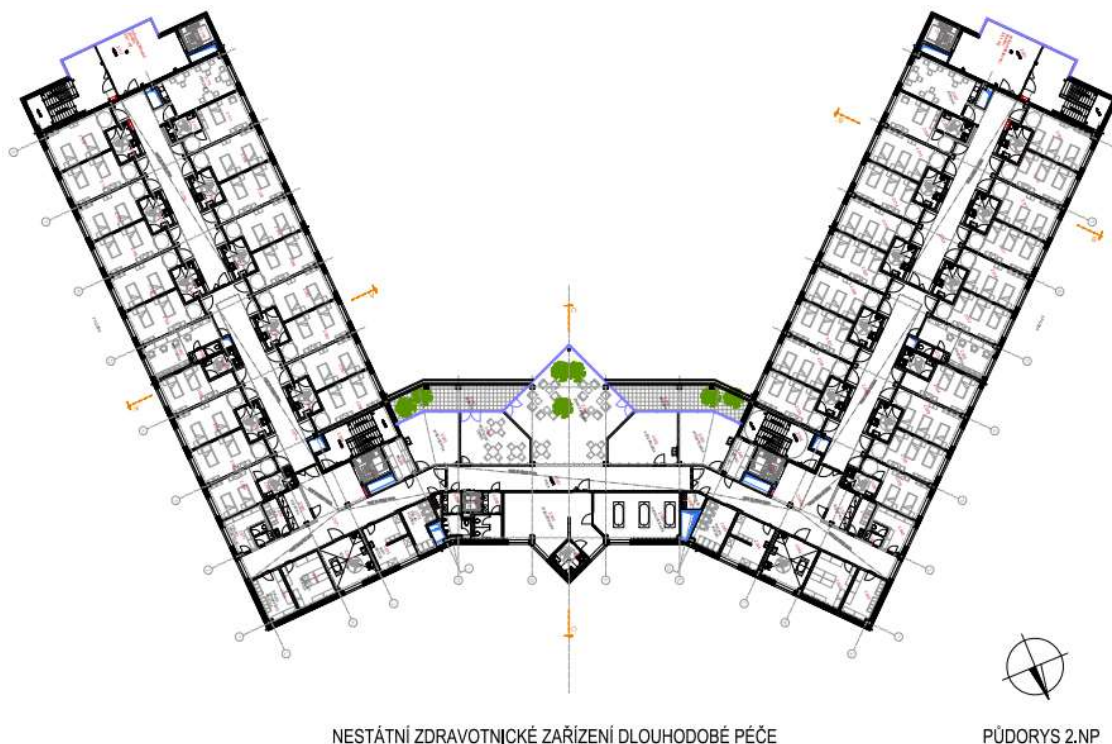
Projekt je ve stádiu vyhotovené dokumentace pro stavební povolení a schváleného stavebního povolení včetně územního rozhodnutí. Investorovi, společnosti SUR LIE, a. s., byla nabídnuta možnost převzetí tohoto projektu a další pokračování v jeho rozvoji, následné stavbě a provozu.

Projektantem objektu je společnost Hexaplan International spol. s r.o. (www.hexaplan.cz) s dlouholetou praxí v oboru a dosavadním vlastníkem společnost BLARDONE, s. r. o.



Obrázek 4 Umístění objektu; zdroj: BLARDONE

3.1.1 Parametry objektu



Obrázek 5 Půdorys objektu; zdroj: BLARDONE

Technická zpráva (Příloha č. 2) popisuje objekt jako vícepodlažní budovu se dvěma křídly svírající úhel 55° s osou orientovanou na jihozápad, propojenými střední částí s hlavním vstupem do objektu. Budova je provedena v ŽB skeletovém systému s vyzdřeným obvodovým pláštěm z keramických cihel PROTHERM a rozdělením vnitřní dispozice pomocí kombinace keramických akustických cihel POROTHERM u jednotlivých pokojů a sádkartonových příček v technickém zázemí. Celkově má budova jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží.

Objekt je tvořen pěti lůžkovými odděleními, které jsou rozdělena na jednotlivé sekce podlažními nebo křídly objektu, a technickým zázemím jako je kuchyně, prádelna, šatny, jídelna, strojovna vzduchotechniky, kotelna, ordinace, rehabilitační místnosti, společenské místnosti, ambulance, lékárna, kavárna aj. Půdorysy, řezy a pohledy jsou součástí Přílohy č. 1 této práce.

Lůžková kapacita provozu je celkem 249 lůžek v rozdělení převážně na dvoj a trojlůžkové pokoje s doplněním několika jednolůžkovými pokoji pro klienty vyžadující specifickou péči nebo zacházení. Jednotlivé dva sousední pokoje jsou vždy propojeny společnou koupelnou, jejich vybavení je standardizované a jediný rozdíl spočívá v počtu lůžek jimiž jsou vybaveny. Toto řešení umožňuje úsporu investičních i provozních nákladů a v budoucím provozu je pak možné rozšířit dvoulůžkové pokoje na třílůžkové pouze s vynaložením nákladů na vybavení pokojů jednotlivými lůžky a drobné úpravy interiéru.



Obrázek 6 Interiér pokojů; zdroj: BLARDONE

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Plocha pozemku: | 16.280 m² |
| Plocha podlažní: | 13.272 m² |
| Zastavěná plocha: | 2.817 m² |
| Obestavěný prostor: | 48.520 m³ |
| Kapacita: | 249 lůžek |

3.1.2 Parametry provozu

Provoz zařízení je předpokládán jako kombinace Domova se zvláštním režimem (DZR) a Léčebny dlouhodobě nemocných (LDN) přičemž rozdíly ve vybavení objektu nebudou volbou poskytované péče ovlivněny. Tato kombinace umožňuje poskytnutí péče většímu počtu klientů a optimalizování příjmů dle výše úhrady za typ poskytované péče.

LDN se specializuje na navázání na primární léčbu v nemocnici a doléčování dlouhodobě a chronicky nemocných osob. Cílem je zlepšení nebo stabilizace zdravotního stavu, případně minimalizace následků onemocnění, úrazů, vrozených vad a v neposlední řadě je také poskytováno důstojně dožití osobám trpícím nevyhlášenými onemocněními. Velmi často jsou v těchto zařízeních osoby s vysokým věkem, nesoběstačné nebo závislé na pomoci ošetřujícího personálu.

DZR představuje zařízení, které se specializuje na osoby, které z důvodu svého zdravotního stavu potřebují zvláštní režim. Často se jedná o osoby trpící různými typy demencí nebo o osoby, které mají sníženou soběstačnost a jejich stav vyžaduje pravidelnou pomoc další osoby. Pro takové osoby se personál snaží co nejvíce napodobit

domácí prostředí a konají s nimi běžné denní aktivity jako je denní režim, vycházky, čtení, poslech hudby aj.

Úhrada poskytované péče spočívá v několika základních bodech. Prvním bodem je úhrada ze strany zdravotní pojišťovny, která se řídí Zákonem č. 108/2006 Sb. o sociálních službách a Vyhláškou č. 273/2015 Sb. o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezeních. Další částka je pak hrazena ze strany klienta nebo jeho rodiny podle potřebné péče.

3.2 Převzetí projektu

Záměrem investora je odkoupení společnosti BLARDONE společně s připravovaným projektem a jeho následná realizace ve vlastní režii. Ekonomické, právní ani jiná rizika spojená s odkoupením cizí společnosti nejsou předmětem této práce.

Zároveň investor jako jednu z hlavních podmínek realizace projektu považuje uzavření smlouvy s provozovatelem tohoto objektu, jelikož sám není schopen objekt provozovat. To bude mít za následek adekvátní způsob provozu objektu a zajištění dostatečné kvality poskytované péče. Mimo to tímto dojde i k přenesení odpovědnosti za celou řadu rizik na provozovatele (zaměstnanci, kvalita péče, nastavení systému apod.), které by nebyl schopen investor řídit.

Pro investora tak bude užitek z realizace projektu představovat dlouhodobá úhrada nájemného, případný odprodej celého areálu v budoucnosti a přenesení odpovědnosti za provoz, kterou původní vlastník projektu uvažoval jako svoji vlastní, na provozovatele.

4 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ PROJEKTU

Ekonomické hodnocení projektu slouží k prokázání ekonomické životaschopnosti projektu a bude posuzováno na základě stanovení čisté současné hodnoty za předpokladu, že bude investor hotový objekt pronajímat provozovateli a náklady spojené s provozem na straně vlastníka objektu budou spočívat pouze v údržbě objektu.

Celková cena za realizaci objektu byla dle rozpočtu z roku 2015 stanovena na 350 mil. Kč. Podle aktualizovaného rozpočtu roku 2020 už cena dosahovala částky 440 mil. Kč. Tyto ceny byly stanoveny na základě cenové databáze společnosti RTS a ze zkušenosti lze počítat se nižšími náklady na samotnou výstavbu. Zároveň investor po revizi rozpočtu počítá s jeho úpravami a celkovou cenu za realizaci stanovil na 375.000.000 Kč. V této ceně jsou zahrnuty i náklady spojené s převzetím projektu.

Ověření této ceny na již realizovaných projektech se ovšem provádí velice obtížně, protože se většinou ceny za výstavbu nedají veřejně zjistit, nebo jsou projekty pro porovnání nevyhovující (odlišné parametry, financování z veřejných rozpočtů apod.).

Plánovaný provoz objektu pak bude zajištěn pomocí externího provozovatele, který bude provozovat v objektu vlastní sociální služby a investor bude projekt pouze pronajímat a provádět správu nemovitosti. Financování provozovatele je v takovém provozu prováděno jako kombinace úhrady ze strany státu na základě úhradové vyhlášky a plateb jednotlivých klientů podle rozsahu poskytovaných služeb.

Předpokládaná cena za pronájem bude měsíčně činit 2.650.000 Kč. Investor tuto hodnotu stanovil na základě denní ceny za pronájem jednoho lůžka, která vychází na 13–14 € / den. Denní výši za pronájem jednoho lůžka investor stanovil na základě obchodních jednání s různými provozovateli a zjištěných informací během nich. Běžnými způsoby je denní cena za lůžko téměř nezjistitelná, protože taková data nejsou uváděna. Tyto ceny jsou dosahovány u provozů v západních zemích, jejichž klientela zahrnuje klienty hradící péči a ubytování v eurech. Výběr provozovatele pak bude proveden s tímto vědomím, a i u něj se předpokládá tato cílová skupina.

Odhadované náklady spojené se správou a údržbou objektu očekává investor do 1 % z pořizovací hodnoty ročně a počítá tak s náklady na úrovni 3.000.000 Kč/rok. Bude zde zahrnuto především vedení účetnictví, management, komunikace s provozovatelem, opravy a údržba některých částí objektu. Úhradu smluvních služeb jako je dodávka energií, praní prádla, stravování nebo denní údržba areálu (zametání, údržba zeleně apod.) bude nést provozovatel.

Projekt dále u výnosů z pronájmu i nákladů na údržbu počítá s vlivem inflace na úrovni tří procent v každém roce a jejich hodnoty jsou tak každým rokem navyšovány.

Společnost BLARDONE předpokládá financování výstavby objektu za využití kombinace vlastního a bankovního financování v poměru 20/80. Některé části projektu jako vybavení

pokojů budou zakoupeny po vyjasnění požadavků budoucího provozovatele objektu a jejich pořízení může případně obstarat přímo provozovatel (může dosahovat množstevních slev, vzhledem k možnosti, že může provozovat další podobná zařízení a provádět hromadné nákupy).

Ekonomické hodnocení projektu je provedeno na období 20 let.

4.1 Úvěr investiční banky

Financování ze strany investiční banky bude dle zkušeností investora dosažitelné s parametry 20 % vlastního kapitálu, 3,0 % úrokové sazby a s celkovou dobou splácení 20 roků. Tabulka 18 níže zobrazuje splácení financování s těmito parametry v jednotlivých letech.

Tabulka 18 Výpočet úvěru; zdroj: autor

| | |
|---------------|----------------|
| Výše úvěru | 300 000 000 Kč |
| Úrok | 3,0 % |
| Doba splácení | 20 let |
| Typ splácení | Anuitní |

| Rok | Jistina | Úrok | Anuita |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 11 164 712 Kč | 9 000 000 Kč | 20 164 712 Kč |
| 2 | 11 499 654 Kč | 8 665 059 Kč | 20 164 712 Kč |
| 3 | 11 844 643 Kč | 8 320 069 Kč | 20 164 712 Kč |
| 4 | 12 199 983 Kč | 7 964 730 Kč | 20 164 712 Kč |
| 5 | 12 565 982 Kč | 7 598 730 Kč | 20 164 712 Kč |
| 6 | 12 942 961 Kč | 7 221 751 Kč | 20 164 712 Kč |
| 7 | 13 331 250 Kč | 6 833 462 Kč | 20 164 712 Kč |
| 8 | 13 731 188 Kč | 6 433 524 Kč | 20 164 712 Kč |
| 9 | 14 143 123 Kč | 6 021 589 Kč | 20 164 712 Kč |
| 10 | 14 567 417 Kč | 5 597 295 Kč | 20 164 712 Kč |
| 11 | 15 004 440 Kč | 5 160 273 Kč | 20 164 712 Kč |
| 12 | 15 454 573 Kč | 4 710 139 Kč | 20 164 712 Kč |
| 13 | 15 918 210 Kč | 4 246 502 Kč | 20 164 712 Kč |
| 14 | 16 395 756 Kč | 3 768 956 Kč | 20 164 712 Kč |
| 15 | 16 887 629 Kč | 3 277 083 Kč | 20 164 712 Kč |
| 16 | 17 394 258 Kč | 2 770 454 Kč | 20 164 712 Kč |
| 17 | 17 916 086 Kč | 2 248 627 Kč | 20 164 712 Kč |
| 18 | 18 453 568 Kč | 1 711 144 Kč | 20 164 712 Kč |
| 19 | 19 007 175 Kč | 1 157 537 Kč | 20 164 712 Kč |
| 20 | 19 577 391 Kč | 587 322 Kč | 20 164 712 Kč |
| Celkem | 300 000 000 Kč | 103 294 246 Kč | 403 294 246 Kč |

4.2 Hospodářský výsledek

Stanovení HV spočívá na výši výnosů a nákladů, do kterých na straně výnosů bude vstupovat pouze pronájem objektu a na straně nákladů údržba objektu, finanční náklady na financování a odpisy. Tato jednoduchá struktura je umožněna z důvodu přenesení drtivé většiny provozních nákladů na provozovatele, který si bude zajišťovat zaměstnance, energie, nákupy, část údržby apod.

Tabulka 19 HV projektu v Kč; zdroj: autor

| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Výnosy | | | | | | | |
| Pronájem objektu | - | 31 800 000 | 32 754 000 | 33 736 620 | 34 748 719 | 35 791 180 | 36 864 916 |
| Náklady | | | | | | | |
| Správa nemovitosti | - | 3 000 000 | 3 090 000 | 3 182 700 | 3 278 181 | 3 376 526 | 3 477 822 |
| Finanční náklady | | | | | | | |
| Úroky | - | 9 000 000 | 8 665 059 | 8 320 069 | 7 964 730 | 7 598 730 | 7 221 751 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | - | 3 825 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| HV | - | 15 975 000 | 13 423 941 | 14 658 851 | 15 930 808 | 17 240 924 | 18 590 343 |
| DPPO | - | 3 035 250 | 2 550 549 | 2 785 182 | 3 026 854 | 3 275 775 | 3 532 165 |
| HV po zdanění | - | 12 939 750 | 10 873 393 | 11 873 669 | 12 903 954 | 13 965 148 | 15 058 178 |

| Rok | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Výnosy | | | | | | | |
| Pronájem objektu | 37 970 863 | 39 109 989 | 40 283 289 | 41 491 787 | 42 736 541 | 44 018 637 | 45 339 196 |
| Náklady | | | | | | | |
| Správa nemovitosti | 3 582 157 | 3 689 622 | 3 800 310 | 3 914 320 | 4 031 749 | 4 152 702 | 4 277 283 |
| Finanční náklady | | | | | | | |
| Úroky | 6 833 462 | 6 433 524 | 6 021 589 | 5 597 295 | 5 160 273 | 4 710 139 | 4 246 502 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| HV | 19 980 244 | 21 411 843 | 22 886 390 | 24 405 173 | 25 969 519 | 27 580 796 | 29 240 411 |
| DPPO | 3 796 246 | 4 068 250 | 4 348 414 | 4 636 983 | 4 934 209 | 5 240 351 | 5 555 678 |
| HV po zdanění | 16 183 998 | 17 343 593 | 18 537 976 | 19 768 190 | 21 035 311 | 22 340 445 | 23 684 733 |

| Rok | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Výnosy | | | | | | | |
| Pronájem objektu | 46 699 372 | 48 100 353 | 49 543 364 | 51 029 665 | 52 560 555 | 54 137 371 | 55 761 493 |
| Náklady | | | | | | | |
| Správa nemovitosti | 4 405 601 | 4 537 769 | 4 673 902 | 4 814 119 | 4 958 543 | 5 107 299 | 5 260 518 |
| Finanční náklady | | | | | | | |
| Úroky | 3 768 956 | 3 277 083 | 2 770 454 | 2 248 627 | 1 711 144 | 1 157 537 | 587 322 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| HV | 30 949 815 | 32 710 501 | 34 524 007 | 36 391 919 | 38 315 868 | 40 297 535 | 42 338 653 |
| DPPO | 5 880 465 | 6 214 995 | 6 559 561 | 6 914 465 | 7 280 015 | 7 656 532 | 8 044 344 |
| HV po zdanění | 25 069 350 | 26 495 506 | 27 964 446 | 29 477 454 | 31 035 853 | 32 641 004 | 34 294 309 |

4.3 Cash Flow

Pro výpočet Cash Flow využívám hospodářského výsledku v jednotlivých letech dle předchozího odstavce 4.2 a dále odečítám splátky jistiny bance, které v HV nejsou zahrnuty, protože se nejedná o náklady, a také přičítám odpisy jež jsou stanoveny jako rovnoměrné pro odpisovou skupinu 6 a dobu odepisování objektu 50 let.

Dále stanovuji diskontované CF se sazbou 10 %, které bude sloužit pro výpočet IRR dle následujícího odstavce 4.4, a NPV při této sazbě.

Tabulka 20 CF + NPV projektu; zdroj: autor

| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Investice | | | | | | | |
| Úvěr investiční banky | 300 000 000 | | | | | | |
| Investice | 375 000 000 | | | | | | |
| HV po zdanění | | | | | | | |
| HV po zdanění | | 12 939 750 | 10 873 393 | 11 873 669 | 12 903 954 | 13 965 148 | 15 058 178 |
| Úvěr investiční banky | | | | | | | |
| Jistina | | 11 164 712 | 11 499 654 | 11 844 643 | 12 199 983 | 12 565 982 | 12 942 961 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | | 3 825 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| CF | -75 000 000 | 5 600 038 | 6 948 739 | 31 293 313 | 32 678 937 | 34 106 130 | 35 576 139 |
| Diskontní faktor (10 %) | 1,0000 | 0,9091 | 0,8264 | 0,7513 | 0,6830 | 0,6209 | 0,5645 |
| Diskontované CF | -75 000 000 | 5 090 943 | 5 742 759 | 23 511 129 | 22 320 154 | 21 177 223 | 20 081 803 |

| Rok | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Investice | | | | | | | |
| Úvěr investiční banky | | | | | | | |
| Investice | | | | | | | |
| HV po zdanění | | | | | | | |
| HV po zdanění | 16 183 998 | 17 343 593 | 18 537 976 | 19 768 190 | 21 035 311 | 22 340 445 | 23 684 733 |
| Úvěr investiční banky | | | | | | | |
| Jistina | 13 331 250 | 13 731 188 | 14 143 123 | 14 567 417 | 15 004 440 | 15 454 573 | 15 918 210 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| CF | 37 090 248 | 38 649 781 | 40 256 099 | 41 910 607 | 43 614 750 | 45 370 018 | 47 177 943 |
| Diskontní faktor (10 %) | 0,5132 | 0,4665 | 0,4241 | 0,3855 | 0,3505 | 0,3186 | 0,2897 |
| Diskontované CF | 19 033 162 | 18 030 408 | 17 072 516 | 16 158 353 | 15 286 704 | 14 456 286 | 13 665 770 |

| Rok | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Investice | | | | | | | |
| Úvěr investiční banky | | | | | | | |
| Investice | | | | | | | |
| HV po zdanění | | | | | | | |
| HV po zdanění | 25 069 350 | 26 495 506 | 27 964 446 | 29 477 454 | 31 035 853 | 32 641 004 | 34 294 309 |
| Úvěr investiční banky | | | | | | | |
| Jistina | 16 395 756 | 16 887 629 | 17 394 258 | 17 916 086 | 18 453 568 | 19 007 175 | 19 577 391 |
| Odpisy | | | | | | | |
| Odpisy | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 | 7 575 000 |
| CF | 16 248 594 | 17 182 877 | 18 145 188 | 19 136 369 | 20 157 285 | 21 208 828 | 22 291 918 |
| Diskontní faktor (10 %) | 0,2633 | 0,2394 | 0,2176 | 0,1978 | 0,1799 | 0,1635 | 0,1486 |
| Diskontované CF | 4 278 763 | 4 113 444 | 3 948 922 | 3 786 029 | 3 625 465 | 3 467 813 | 3 313 552 |

| | |
|-----------------|----------------------|
| Diskontní sazba | 10,00% |
| NPV | 19 169 917 Kč |

4.4 Vnitřní výnosové procento

Ukazatel IRR představuje průměrnou roční výnosnost vložených peněz investorů, při průběhu projektu dle nastavených parametrů a předpokládaných finančních tocích.

Stanovení ukazatele IRR je provedeno pomocí určení hodnot NPV+ a NPV- podle vzorce uvedeného v odstavci 1.3.1 za využití diskontovaných hodnot CF vypočtených v Tabulce 20.

NPV+ stanovuji za využití diskontní sazby r_1 ve výši 10 % a vstupní hodnoty diskontovaného CF využívám z předchozího odstavce 4.3.

NPV- je pak vypočteno stejným způsobem pouze s využitím sazby r_2 ve výši 17 %.

Následné určení výsledné hodnoty IRR je provedeno pomocí vzorce dle odstavce 1.3.2.

Tabulka 21 IRR projektu; zdroj: autor

| | |
|------------|----------------|
| r1 | 10% |
| NPV+ | 19 169 917 Kč |
| r2 | 17% |
| NPV- | -19 793 983 Kč |
| IRR | 13,44% |

4.5 Vyhodnocení

Z ekonomického hodnocení projektu vyplývá, že je projekt za stanovených parametrů pro investora velmi zajímavý, a to především díky předpokládanému vlivu inflace, který sice každý rok zvyšuje náklady, nicméně výnosy, vzhledem k jejich výši, se v celkové hodnotě zvedají rychleji. Zvyšování výnosů na základě vlivu inflace je nutné promítnout do nájemní smlouvy, ve které musí být postupně navyšování nájmu promítnuto do nájemních podmínek a výpočtu nájmu.

Dalším důležitým ekonomickým prvkem projektu je fixace finančních nákladů spojených s poskytnutým úvěrem, u kterého investor předpokládá nastavení v počátku projektu a následně zafixování splátek na celou dobu splácení, dle vypočítaného úvěru v bodě 4.1. Tato fixace je jedním z důležitých prvků při přípravě projektu a jedná se o kritické místo, které bude dále rozpracováno v hodnocení rizik.

V ekonomickém hodnocení je možné zaznamenat absenci položek tvořících rezervy, fond oprav nebo položky představující reinvestice do objektu. Dá se celkem s jistotou předpokládat, že tyto položky bude v průběhu projektu nutné vytvořit, ale vzhledem k faktu, že je nelze přesně určit, CF projektu vykazuje v každém roce značně kladné hodnoty a běžná denní údržba bude prováděna v roli provozovatele, jsou v hodnocení tyto položky vynechány, ale postupem času je nutné, aby management s podobnými výdaji počítal. Bude se však jednat spíše o reinvestice a snahu objekt vylepšit, než že by docházelo k potřebám generálních oprav v režii majitele.

Celková výnosnost projektu stanovená dle odstavce 4.4 vykazuje zajímavou míru zhodnocení vlastních prostředků vložených ze strany investora nebo jeho partnerů. Nicméně je potřeba počítat s tím, že projekt takové výnosnosti dosahuje průměrně a v úvodních letech bude výnosnost nižší. Naopak v pozdějších letech provozu projektu bude docházet k růstu hospodářského výsledku a po dvaceti letech a splacení investičního úvěru bance bude projekt generovat CF přes 40 mil. Kč za rok.

5 HODNOCENÍ RIZIK PROJEKTU

Analýza rizik projektu, její ohodnocení a návrh opatření bude provedeno pomocí metody RIPRAN dle metodického postupu uvedeného v odstavci 2. K metodě budou podpůrně vytvořeny analýzy citlivosti a SWOT.

5.1 SWOT analýza

SWOT analýza představuje základní parametry projektu i investora, které jsem vyhodnotil na základě zkoumání projektu a práce pro investora.

Tabulka 22 SWOT analýza; zdroj: autor

| | |
|--|--|
| Silné stránky Zkušenost s realizací rozsáhlých projektů Veřejná podpora výstavby Projektování zkušenou projektovou kanceláří Zázemí investiční korporace | Slabé stránky Neznalost prostředí sociálních služeb Zdlouhavá příprava, rostoucí náklady Absence inženýrského týmu – nutnost zapojení inženýrské kanceláře Převzetí projektu – neznalost historie |
| Příležitosti Nedostatek kapacita zařízení poskytujících sociální služby Opakování projektu v dalších lokalitách Vstup na nový trh Diverzifikace podnikatelských aktivit | Hrozby Nedostatečná kapacita stavebních firem Růst cen stavebních prací a materiálů Absence provozovatelů soc. služeb dostatečné velikosti na území ČR Konkurenční boj Zdravotní situace – zvýšená koncentrace seniorů v jednom objektu Nedostatek zdravotnického personálu |

Z provedené analýzy je třeba zdůraznit některé body, a to konkrétně:

- Neznalost prostředí sociálních služeb
- Absence inženýrského týmu investora
- Absence provozovatelů na území ČR
- Nedostatek zdravotnického personálu

Tyto body představují v rámci projektu velmi významné položky a je nutné s nimi dále pracovat a aktivně řídit rizika s nimi spojená.

5.2 Analýza citlivosti

Pro vypracování analýzy citlivosti jsem zvolil některé základní proměnné, u kterých se snažím prokázat, jestli jsou kritické či nikoli. Mezi ně volím investiční náklady, kapacitu a cenu za pronájem a vždy posuzuji vývoj ukazatele NPV při změně úvodních parametrů.

Testem elasticity, jímž se prokazuje citlivost proměnných změnou ukazatele NPV o $\pm 1\%$ při změně výchozích parametrů o $\pm 1\%$, jsem určil, že všechny zvolené ukazatele jsou kritické.

Tabulka 23 Kritická proměnná; zdroj: autor

| Testovaná položka | Změna NPV | Kritická proměnná |
|-------------------|-----------|-------------------|
| Investice | 24% | Ano |
| Pronájem | 15% | Ano |
| Kapacita | 15% | Ano |

Tyto výsledky tak vedou k nutnosti zvýšené pozornosti při provádění změn v objektu, protože každá změna vyvolaná v některé z těchto proměnných bude vyvolávat značné odchylky v konečném výsledku.

Nicméně je možné tento stav využít ve prospěch projektu, kdy při snížení investičních nákladů bude docházet ke zvyšování efektivity a projekt se tak pro investory stane zajímavějším a hodnotnějším.

5.3 RIPRAN

Metoda RIPRAN bude posuzovat jednotlivá rizika dle jejich vzniku v jednotlivých fázích projektu.

Výběr rizik bude proveden na základě vlastní znalosti projektu a po osobním jednání s investorem nad možnými riziky. Jejich ohodnocení a navržená opatření jsou zpracována na základě vlastního posouzení.

Rozdělení konkrétních rizik pro metodu RIPRAN je provedeno podle fází projektu s tím, že hranice mezi fázemi jsou posunuty dle vhodnosti pro toto hodnocení a jejich hranice není totožná s běžným rozdělením fází projektu. Nastavení hranice je vždy provedeno u konkrétní fáze.

Některé z definovaných hrozeb, jejich scénáře a možnosti opatření budou dále rozvedeny v následující kapitole pro jejich hlubší pochopení a možnosti lepšího řízení rizika.

5.3.1 Předinvestiční fáze

V rámci analýzy rizik v předinvestiční fázi uvažují hranici, pro rizika stanovené metodou RIPRAN, mezi předinvestiční a investiční fázi za moment zahájení výstavby.

Tabulka 24 Identifikace rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Poznámka |
|-----------------------|---|--|---|
| 1. | Neznalost prostředí poskytování sociální péče | Investor se pouští do projektu, který dosud neměl možnost realizovat a nezná zákonitosti tohoto odvětví | |
| 2. | Provoz objektu – provozovatel s dlouholetou praxí | Absence smlouvy o dlouhodobém pronájmu objektu renomovanému provozovateli poskytujícím sociální péči | Smlouva s provozovatelem je jednou z podmínek zahájení výstavby |
| 3. | Chyby v projektové dokumentaci | Výskyt chyb v již hotové dokumentaci pro stavební povolení | |
| 4. | Nevhodná konfigurace objektu | Už povolený objekt nespĺňuje představy provozovatele o výsledném provedení objektu | Nutná důkladné revize původního projektu a vyjasnění představ provozovatele |
| 5. | Nezkušný projektový tým | Na straně investora chybí dostatečně rozsáhlý a zkušený projektový tým, který by projekt adekvátně připravil ze stavu vydaného stavebního povolení k zahájení stavby | |
| 6. | Růst investičních nákladů | Růst nákladů v důsledku zdlouhavé projektové přípravy a s tím spojeným všeobecným růstem cen | Pozor na průtahy při přípravě |
| 7. | Legislativní změny spojené se zdravotními riziky | Změna legislativy spojená s počtem klientů v jednom objektu a způsobu provozu | |
| 8. | Bankovní financování | Neochota banky přistoupit na model financování pro investora přijatelný | |
| 9. | Konkurence | Výskyt konkurenčních projektů v okolí | |

Tabulka 25 představuje kvantifikaci rizik u hrozeb představených v Tabulce 24 a uvedení jejich celkové hodnoty.

Tabulka 25 Kvantifikace rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost | Dopad na projekt | Hodnota rizika |
|-----------------------|---|--|-----------------|------------------|----------------|
| 1. | Neznalost prostředí poskytování sociální péče | Investor se pouští do projektu, který dosud neměl možnost realizovat a nezná zákonitosti tohoto odvětví | JN | VND | VHR |
| 2. | Provoz objektu – provozovatel s dlouholetou praxí | Absence smlouvy o dlouhodobém pronájmu objektu renomovanému provozovateli poskytujícím sociální péči | SP | ND | VHR |
| 3. | Chyby v projektové dokumentaci | Výskyt chyb v již hotové dokumentaci pro stavební povolení | VP | MND | SHR |
| 4. | Nevhodná konfigurace objektu | Už povolený objekt nesplňuje představy provozovatele o výsledném provedení objektu | VP | VND | VHR |
| 5. | Nezkušený projektový tým | Na straně investora chybí dostatečně rozsáhlý a zkušený projektový tým, který by projekt adekvátně připravil ze stavu vydaného stavebního povolení k zahájení stavby | JN | VND | VHR |
| 6. | Růst investičních nákladů | Růst nákladů v důsledku zdlouhavé projektové přípravy a s tím spojeným všeobecným růstem cen | SP | VD | SHR |
| 7. | Legislativní změny spojené se zdravotními riziky | Změna legislativy spojená s počtem klientů v jednom objektu a způsobu provozu | VP | VD | SHR |
| 8. | Bankovní financování | Neochota banky přistoupit na model financování pro investora přijatelný | SP | MND | NHR |
| 9. | Konkurence | Výskyt konkurenčních projektů v okolí | SP | VD | SHR |

V Tabulce 26 uvedené níže navrhuji možná opatření k jednotlivým rizikům, jejich základní popis, náklady, termíny a odpovědnost. Dále odhaduji, jak se změní hodnota rizika, pokud se takové opatření realizuje.

Tabulka 26 Opatření k eliminaci rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| 1. | Provedení důkladného průzkumu v oblasti sociálních služeb | - Neustálé zkoumání dané problematiky a prohlubování znalostí projektového týmu od prvotní myšlenky do ukončení projektu - Projektový tým, investor | SHR |
| 2. | Uzavření smlouvy s provozovatelem objektu před zahájením výstavby | - Vyjednání dlouholeté (min 10 let) smlouvy o pronájmu s takovým provozovatelem, který má dostatečné renomé a je schopný objekt řádně provozovat v dlouhodobém horizontu, a to před zahájením výstavby - Za uzavření smlouvy odpovídá investor | NHR |
| 3. | Revize dokumentace pro stavební povolení | - Revize převzaté dokumentace projektovým týmem - Revize před převzetím projektu - Odpovídá projektový tým | NHR |
| 4. | Změna stavby před dokončením | - Vytvoření změnové dokumentace stavby a provedení dalšího schvalovacího procesu na stavebním úřadě - 0,5 – 1,0 MKč - Realizace po vyjasnění konfigurace objektu s provozovatelem - Projektový tým, investor | SHR |
| 5. | Spolupráce s inženýrskou kanceláří | - Uzavření smlouvy o spolupráci s inženýrskou kanceláří s dlouholetou praxí - 1 – 5 MKč - Projektový tým, investor | NHR |
| 6. | Zahájení stavby v co nejkratším termínu | - Zahájení stavby, jakmile to bude technicky a ekonomicky proveditelné - Investor | SHR |
| 7. | Průběžné sledování dění v oblasti sociálních služeb | - Průběžné sledování vývoje legislativy - Projektový tým, investor | SHR |

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| 8. | Jednání s více bankovními subjekty, spolupráce na základě minulých zkušeností | - Projednání projektu s více partnery a tlak na bankovní subjekty do dosažení použitelného modelu financování - Model financování s částečnou fixací úrokových nákladů pro ekonomickou stabilizaci provozu objektu - Průběžně během přípravy projektu - Investor | ZHR |
| 9. | Průzkum trhu | - Průzkum subjektů v přilehlém i vzdáleném okolí. Zkoumání kvality, ceny nebo dostupnosti poskytovaných služeb, podmínek dopravy, způsobu výběru klientů, webových stránek apod. - Průzkum je třeba zahájit okamžitě a provádět je trvale pro zajišťování konkurenční výhody - Provede projektový tým, následně tato problematika přejde na provozovatele | NHR |

5.3.2 Investiční fáze

Rizika uvažovaná v investiční fázi počínají momentem zahájení stavby a předáním staveniště a končí v momentě kolaudace hotové stavby a zahájením provozu.

Tabulka 27 Identifikace rizik v investiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Poznámka |
|-----------------------|--|---|---|
| 1. | Řízení výstavby | Výskyt problémů a růst nákladů v důsledku nekvalitního řízení stavby | Poptat inženýrské společnosti, které by za úplatu řídily výstavbu |
| 2. | Růst investičních nákladů | Růst nákladů v důsledku nekvalitní přípravy stavby | |
| 3. | Chyby v projektové dokumentaci | Výskyt chyb v prováděcí dokumentaci | Výběr zkušeného projektanta, nebo zadání metodou Design-build |
| 4. | Nepřízeň počasí | Zpoždění výstavby a zvýšení nákladů v důsledku nepřízně počasí | |
| 5. | Kapacita stavebních firem | Nízká kapacita stavebních firem – prodloužení termínů nebo zvýšení nákladů | Pozor na včasné zadání |
| 6. | Zdravotní situace | Výskyt pravidelných onemocnění (jarní chřipková epidemie apod.) – snížená výkonnost dělníků | |
| 7. | Zdravotní situace | Výskyt mimořádných onemocnění s celospolečenským dopadem – snížená výkonnost dělníků | |
| 8. | Bezpečnost práce | Úrazy na stavbě | |
| 9. | Nízká kvalita objektu pro zahraničního provozovatele | Zahraniční provozovatel požaduje certifikaci kvality objektu určitého stupně | |

Tabulka 28 opět představuje kvantifikaci rizik a jejich hodnotu u hrozeb definovaných v předchozí tabulce tentokrát pro investiční fázi.

Tabulka 28 Kvantifikace rizik v investiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost | Dopad na projekt | Hodnota rizika |
|-----------------------|--|---|-----------------|------------------|----------------|
| 1. | Řízení výstavby | Výskyt problémů a růst nákladů v důsledku nekvalitního řízení stavby | SP | VD | SHR |
| 2. | Růst investičních nákladů | Růst nákladů v důsledku nekvalitní přípravy stavby | NP | VD | NHR |
| 3. | Chyby v projektové dokumentaci | Výskyt chyb v prováděcí dokumentaci | SP | VND | SHR |
| 4. | Nepřízeň počasí | Zpoždění výstavby a zvýšení nákladů v důsledku nepřízně počasí | SP | VD | SHR |
| 5. | Kapacita stavebních firem | Nízká kapacita stavebních firem – prodloužení termínů nebo zvýšení nákladů | VP | VD | SHR |
| 6. | Zdravotní situace | Výskyt pravidelných onemocnění (jarní chřipková epidemie apod.) – snížená výkonnost dělníků | VP | MND | SHR |
| 7. | Zdravotní situace | Výskyt mimořádných onemocnění s celospolečenským dopadem | NP | VND | SHR |
| 8. | Bezpečnost práce | Úrazy na stavbě | VP | VD | SHR |
| 9. | Nízká kvalita objektu pro zahraničního provozovatele | Zahraniční provozovatel požaduje certifikaci kvality objektu určitého stupně | SP | VD | SHR |

Tabulka 29 zachycuje návrhy jednotlivých opatření pro snížení rizika v investiční fázi.

Tabulka 29 Opatření k eliminaci rizik v investiční fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. | Spolupráce s inženýrskou kanceláří | - Uzavření smlouvy o řízení stavby s inženýrskou kanceláří s dlouholetou praxí - 5 – 15 MKČ - Projektový tým, investor | NHR |
| 2. | Důkladná příprava | - Provedení důkladné přípravy ze strany projekčního týmu, případně inženýrské kanceláře - Investor provádí dohled | NHR |
| 3. | Zadání zkušené projekční kanceláři | - Vypracování prováděcí projektové dokumentace projekční kanceláří s dlouholetou praxí pro eliminaci chyb - Nedojde ke zvýšení nákladů, investor počítá s vypracováním prováděcí dokumentace - Realizace prováděcí dokumentace po odsouhlasení přání provozovatele a minimálně 3 měsíce před zahájením stavby - Projektový tým | NHR |
| 4. | Důkladné plánování výstavby | - Plánování stavebních prací dle jednotlivých ročních období, aby případná nepřízeň počasí, projekt ovlivňovala co nejméně - Zahájení stavebních prací na počátku roku tak, aby byla hrubá stavba provedena před příchodem zimy - Projektový tým | NHR |
| 5. | Přenesení odpovědnosti | - Přenesení odpovědnosti za dodržení termínů na inženýrskou kancelář a jednotlivé dodavatele - Nutné vyjasnit už při uzavření smlouvy s inženýrskou kanceláří - Projektový tým, investor | NHR |
| 6. | Přenesení odpovědnosti | - Přenesení odpovědnosti za dodržení termínů na inženýrskou kancelář a jednotlivé dodavatele - Nutné vyjasnit už při uzavření smlouvy s inženýrskou kanceláří - Projektový tým, investor | NHR |

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| 7. | Tvorba rezerv | - Tvorba rezerv v projektu pro případy, že se vyskytne neočekávaná situace a nutnost projekt upravovat, prodlužovat termín dokončení, nebo měnit parametry jednotlivých částí projektu - 2-5 % z investice - Dle rozhodnutí investora | SHR |
| 8. | Zajištění bezpečnostního technika na stavbě | - Zajištění bezpečnostního technika investora, který bude na stavbě dohlížet na bezpečnost nehledě na další bezpečnostní techniky dodavatelů nebo inženýrské kanceláře - 1,5 MKč - Služby technika od zahájení stavby - Projektový tým | NHR |
| 9. | Certifikace objektu | - Zajištění certifikace objektu dle zahraničních standardů (TÜV apod.) - 2,5 MKč - Spolupráce během přípravy, odladění nedokonalostí, kontrola stavby při provádění - Projektový tým, investor | NHR |

5.3.3 Provozní fáze

V rámci analýzy rizik v provozní fázi uvažují hranici, pro rizika stanovené metodou RIPRAN, mezi investiční a provozní fází za moment kolaudace a zahájení ostrého provozu.

Tabulka 30 pak představuje některé hrozby, které se mohou vyskytnou v provozní fázi.

Tabulka 30 Identifikace rizik v provozní fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Poznámka |
|-----------------------|--|--|---|
| 1. | Nedostatek personálu | Nedostatek kvalifikovaného personálu v oblasti poskytování sociální péče | Přenést riziko na provozovatele |
| 2. | Neznalost objektu na straně provozovatele | Provozovatel se nebude podílet na výstavbě – facility manager nebude objekt znát dopodrobna, mohou vznikat drobné problémy | Tvorba uživatelského manuálu objektu |
| 3. | Vážné poruchy objektu | Výskyt poruch stěžejních prvků objektu | |
| 4. | Běžné poruchy objektu | Výskyt běžných vad a poruch objektu | |
| 5. | Ukončení provozu objektu ze strany provozovatele | Provozovatel vypoví smlouvu, ukončí činnost, nebude plnit podmínky nájemní smlouvy | Průběžná kontrola fungování provozovatele (výkazy, prohlídka provozu apod.) |
| 6. | Zdravotní situace | Výskyt různých onemocnění a s tím spojené omezení provozu objektu – zvýšená koncentrace seniorů | |
| 7. | Otevřený areál | Vstup cizích osob do areálu | |

Tabulka 31 rozpracovává jednotlivé hrozby, stanovuje jejich pravděpodobnost, dopad a hodnotu.

Tabulka 31 Kvantifikace rizik v provozní fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost | Dopad na projekt | Hodnota rizika |
|-----------------------|--|--|-----------------|------------------|----------------|
| 1. | Nedostatek personálu | Nedostatek kvalifikovaného personálu v oblasti poskytování sociální péče | VP | VND | VHR |
| 2. | Neznalost objektu na straně provozovatele | Provozovatel se nebude podílet na výstavbě – facility manager nebude objekt znát dopodrobna, mohou vznikat drobné problémy | SP | ZD | NHR |
| 3. | Vážné poruchy objektu | Výskyt poruch stěžejních prvků objektu | NP | VD | NHR |
| 4. | Běžné poruchy objektu | Výskyt běžných vad a poruch objektu | SP | MND | NHR |
| 5. | Ukončení provozu objektu ze strany provozovatele | Provozovatel vypoví smlouvu, ukončí činnost, nebude plnit podmínky nájemní smlouvy | NP | ND | SHR |
| 6. | Zdravotní situace | Výskyt různých onemocnění a s tím spojené omezení provozu objektu – zvýšená koncentrace seniorů | SP | VND | SHR |
| 7. | Otevřený areál | Vstup cizích osob do areálu | VP | ZD | NHR |

V následující Tabulce 32 jsem navrhl možné opatření pro dříve definované hrozby v provozní fázi a odhadl hodnotu rizika po jejich aplikování.

Tabulka 32 Opatření k eliminaci rizik v provozní fázi; zdroj: autor

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| 1. | Včasné zahájení hledání zaměstnanců | - Hledání a přijímání zaměstnanců nutno zahájit min. půl roku před dokončením projektu - Problematika zaměstnanců do provozu na straně provozovatele | SHR |
| 2. | Uživatelský manuál | - Tvorba uživatelského manuálu pro využívání objektu, popis jednotlivých funkčních celků a provozu jednotlivých prvků objektu, popis údržby - 100 tis. Kč - Realizace během dokončování stavby společně s vybavováním stavby technologií - Projektový tým | ZHR |
| 3. | Kontrola kvality prováděných prací během výstavby | - Pravidelné kontroly postupu výstavby během kontrolních dnů s důrazem na provedení potřebných zkoušek - Provádí projektový tým | ZHR |
| 4. | Pravidelná údržba objektu | - Zavedení pravidelné kontroly a údržby objektu ve spolupráci s provozovatelem, vyjasnění odpovědnosti za jednotlivé vady ve smlouvě o nájmu - Projektový tým, investor | ZHR |
| 5. | Smluvní ošetření možností ukončení nájmu | - Důkladné nastavení možností ukončení nájemní smlouvy jak ze strany investora, tak ze strany provozovatele, doplnění opce do časově omezené smlouvy o nájmu na její prodloužení za předem stanovených podmínek, včasné zahájení jednání o dalším vývoji v případě, že nastanou skutečnosti, které by mohli vést k nutnosti ukončit provoz - Nastavení smluv v režii investora | NHR |

| Pořadové číslo rizika | Návrh na opatření | <ul style="list-style-type: none"> - Provedení opatření - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - Osobní odpovědnost (vlastník rizika) | Nová hodnota sníženého rizika |
|-----------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 6. | Příprava na změny v objektu | <ul style="list-style-type: none"> - Během projektování je nutné myslet i na možnost výskytu zdravotních omezení a nutnosti zamezení setkávání většího množství klientů, a to oddělením jednotlivých pater či sekcí. Projekt by měl být připraven tak, aby toto oddělení mohlo být v provozu jednoduše realizovatelné, ale nevznikly při výstavbě dodatečné stavební náklady - Projektový tým prodiskutuje možnosti s projektantem před zahájením výstavby | NHR |
| 7. | Vrátnice, závora | <ul style="list-style-type: none"> - Vybudování vrátnice se závorou u vjezdu/vstupu do areálu pro zajištění dohledu nad množstvím návštěv vstupujících do areálu - 1 MKč - Projektový tým | ZHR |

5.4 Návrh opatření

Návrhy opatření řešené ve výše uvedených tabulkách mohou být v některých případech velmi jednoduché, dostačující a není třeba k jejich jednoduchému popisu třeba dále rozvádět podrobnosti. Nicméně některá rizika vyžadují komplexnější popis a následný návrh opatření, aby bylo dosaženo eliminace nebo došlo k odpovídajícímu řízení rizika.

Mezi taková rizika lze zahrnout především neznalost prostředí poskytování sociální péče, financování, výběr provozovatele, změnu parametrů objektu, řízení výstavby a další. Pro některá z těchto rizik, která v rámci projektu považuji za nejpodstatnější, jsem v následujících kapitolách nastínil jejich dopady, možnosti řízení, eliminace apod.

5.4.1 Situace na trhu

Situace na trhu jako taková nelze zahrnout pod jedno konkrétní opatření s jasným průběhem a náklady, ale jedná se spíše o celkové získávání znalostí a informací o sektoru sociálních služeb. Je třeba sem zahrnout průběžné sledování vývoje legislativy, způsobů a výše vyplacení úhrad, rozvoje oblasti jak v ČR, tak v zahraničí a mnoho dalších aspektů pro projekt důležitých.

Jednou z možností, jak sledovat dění v oblasti je Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR (www.apsscr.cz), která sdružuje poskytovatele sociálních služeb a hájí jejich zájmy. Pod hlavičkou této organizace vznikl dokument Současná struktura služeb dlouhodobé péče a prognóza potřebnosti sociálních služeb 2019-2050 (Příloha č. 4), který popisuje a srovnává stav a vývoj české i mezinárodní situace v poskytování sociálních služeb.

Dle tohoto materiálu se Česká republika řadí v mezinárodním srovnání do podprůměru v počtu lůžek dlouhodobé péče a zároveň APSS ČR uvádí, že každoročně dochází k růstu nevyřízených žádostí o umístění do zařízení poskytujících dlouhodobou péči a celkový převis žádostí je cca 20 tis.

Tento stav trhu tak pro projekt představuje pozitivní zprávu, protože lze očekávat, že dojde k přetlaku poptávky nad nabídkou a projekt tak bude velmi rychle pracovat s maximální možnou obsazeností a tím pádem i výnosy.

| stát | počet lůžek na 1000 osob starších 65 let | stát | počet lůžek na 1000 osob starších 65 let |
|--|--|--|--|
|  Belgie | 70,01 |  Maďarsko | 47,33 |
|  Švédsko | 69,39 |  Dánsko | 45,88 |
|  Švýcarsko | 67,21 |  Estonsko | 43,73 |
|  Island | 63,38 |  Španělsko | 43,13 |
|  Nizozemsko | 63,22 |  Rakousko | 43,04 |
|  Finsko | 60,22 |  ČR | 40,81 |
|  Malta | 59,06 |  Litva | 35,10 |
|  Francie | 56,51 |  Lotyšsko | 20,05 |
|  Lucembursko | 55,83 |  Polsko | 17,98 |
|  Slovensko | 55,00 |  Itálie | 17,76 |
|  Německo | 54,09 |  Chorvatsko | 11,47 |
|  Slovinsko | 53,57 |  Rumunsko | 7,88 |
|  Norsko | 52,96 |  Bulharsko | 2,24 |
|  Irsko | 49,66 |  Řecko | 1,13 |
|  Velká Británie | 49,30 | | |

Obrázek 7 Počet lůžek v zařízeních dlouhodobé péče v evropských zemích; zdroj: Příloha č. 4

APSS ČR v tomto materiálu také uvádí závěry, dle kterých ani neexistuje centrální plán, kterým by se řídilo vybudování větších kapacit obdobných služeb na území ČR a pro rok 2019 bylo v rámci státního rozpočtu na vyčleněno na investice v sektoru sociálních služeb vyčleněno pouze 150 mil. Kč.

Lze tak usoudit, že s přibývajícím roky a postupným stárnutím populace bude docházet ke stále větší a větší poptávce po sociálních službách, což bude neodvratně vést k potřebě dalších zařízení. Vzhledem k aktuálnímu nedostatečnému zapojení státu do řešení této problematiky tak bude výhodou znalost a zkušenost z realizace a výstavby zamýšleného projektu a pro investora tak bude vznikat nová příležitost tento projekt zopakovat a postavit další podobné zařízení.

5.4.2 Financování

Financování představuje jeden z nejdůležitějších aspektů výstavby investičního projektu, a proto je potřeba s ním umět velmi dobře pracovat a vědět jakým způsobem jej nastavit pro budoucí hladký provoz. Tato část se bude věnovat především financování ze strany banky.

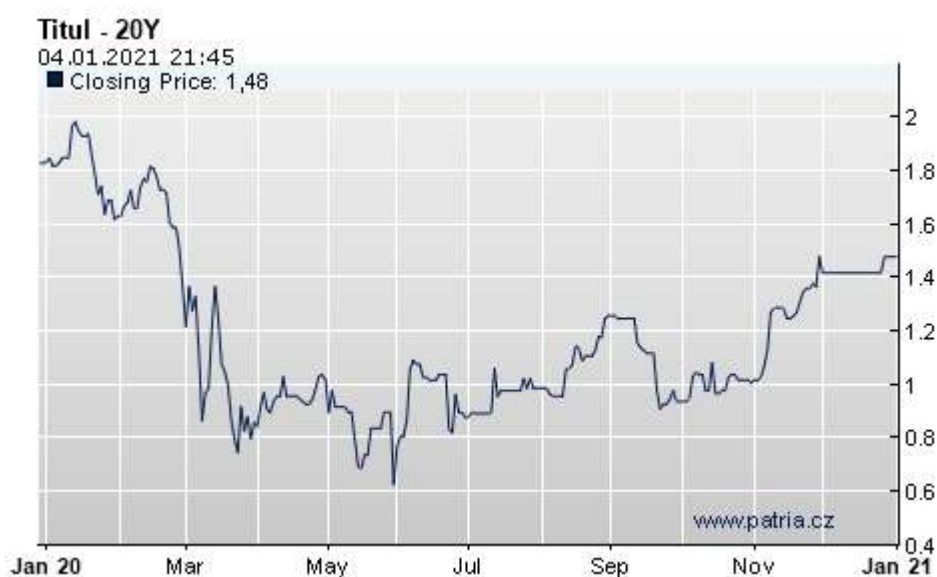
Investor předpokládá bankovní financování dle odstavce 4.1 jehož získání bude velmi náročné a během na dlouhou trať, nicméně uvedené podmínky pro úrok a dobu splácení budou relativně dosažitelné, a proto je hodnota tohoto rizika v Tabulce 26 uvedena jako zanedbatelná.

Tento bod je však důležitý z pohledu budoucích úroků. Bankovní financování lze nastavit tak, že se jistá část úroků zafixuje na pevně stanovenou sazbu IRS a další část se nechá na sazbě pohyblivé podle referenční sazby PRIBOR. Toto rozdělení předpokládám v poměru 70/30 s převládající pevnou úrokovou sazbou. Zafixování části sazby je vhodné jak pro investora, tak pro banku (předem známá výše úroků, která nebude ovlivněna vlivem mezibankovního finančního trhu). Zbývající část nepodléhá fixaci, výše úroků se mění na obě strany a investor zde přijímá riziko změny této sazby. Výhodou je možnost jistých změn v této části úvěru nebo jeho předčasné splacení.

Pevná úroková sazba se stanovuje jako IRS 20Y + obchodní marže banky.

Pohyblivá úroková sazba se stanovuje jako 3M PRIBOR + obchodní marže banky.

Aktuální stav na mezibankovním finančním trhu projektu nahrává, protože se mezibankovní úrokové sazby v důsledku pandemie covid-19 pohybují velice nízko a lze dosáhnout zajímavých úroků. Marže banky se dle investora pohybuje na úrovni 2 %.



Obrázek 8 Vývoj IRS 20Y CZK; zdroj: www.patria.cz

| Termín | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Červenec | Srpen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec | Roční |
|---------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|
| PRIBOR | | | | | | | | | | | | | |
| 1 den | 2,00 | 2,20 | 1,90 | 1,00 | 0,41 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | |
| 7 dní | 2,04 | 2,23 | 1,92 | 1,02 | 0,43 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,26 | 0,26 | | |
| 14 dní | 2,06 | 2,25 | 1,93 | 1,04 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | | |
| 1 měsíc | 2,10 | 2,28 | 1,94 | 1,01 | 0,44 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | | |
| 2 měsíce | 2,15 | 2,32 | 1,94 | 0,97 | 0,45 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | | |
| 3 měsíce | 2,17 | 2,34 | 1,95 | 0,96 | 0,46 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,35 | 0,35 | | |

Obrázek 9 Vývoj sazby PRIBOR; zdroj: www.cnb.cz

Výpočet úrokové míry pro fixní část úvěru lze stanovit jako:

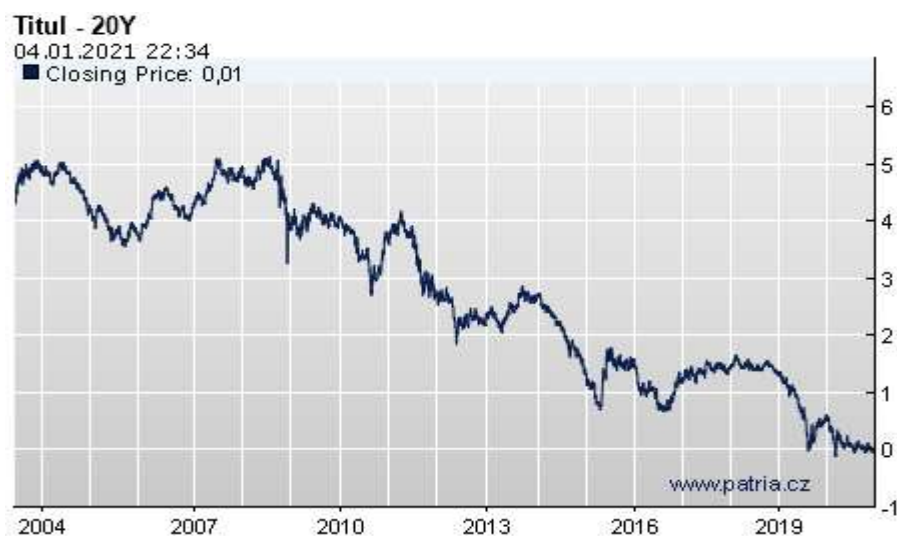
$$\text{IRS 20Y} + \text{obchodní marže banky} = 1,48 \% + 2 \% = 3,48 \%$$

Výpočet úrokové míry pro pohyblivou část úvěru lze stanovit jako:

$$3\text{M PRIBOR} + \text{obchodní marže banky} = 0,5 \% + 2 \% = 2,5 \%$$

Z uvedených čísel tak lze usoudit, že parametry úvěru vypočteného v odstavci 4.1 jsou reálně dosažitelné. Naopak z Obrázků 8 a 9 lze usoudit, že sazby IRS 20Y a PRIBOR můžou znovu růst k hranici 2 % jako na počátku roku 2020 a fixace úrokové míry je pro investora vhodným nástrojem pro zajištění budoucí stability úrokových nákladů.

Přesto, že se tato práce nevěnuje příležitostem, tak je nutné zmínit, že v případě čerpání úvěru v cizí měně, např. v EUR, lze dosáhnout sazby IRS 20Y téměř rovné nule a úrokové náklady pak rapidně klesají a projekt se stává efektivnější. Nicméně je zde následná nutnost splácení úvěru ve stejné měně, v jaké byl poskytnut a o to víc záleží na volbě provozovatele a převládající klientele.



Obrázek 10 Vývoj IRS 20Y EUR; zdroj: www.patria.cz

5.4.3 Provozovatel

Jak uvádí odstavec 5.3.1 v Tabulce 24 ve druhém bodě, tak je uzavření smlouvy s provozovatelem jednou z podmínek výstavby objektu, bez které investor jen velmi neochotně výstavbu zahájí. Výběr dodavatele a následná smlouva o nájmu je stěžejní především proto, že objekt dle podmínek města musí být minimálně pět let od dokončení provozován jako sociální zařízení a na straně investora není technická, ekonomická ani lidská kapacita, která by tento provoz obhospodařovala.

Logickým krokem proto je vyhledání provozovatele, který tento objekt zařadí pod svoji správu a bude jej provozovat dle svých provozních standardů a za podmínek stanovených v nájemní smlouvě (nájem, délka trvání, podmínky prodloužení nájmu, povinnosti nájemce i pronajímatele apod.). Zde ovšem nastává problém, na území ČR se pohybuje jen velmi málo provozovatelů, kteří se věnují poskytování sociální péče v globálním měřítku a měli by schopnosti a dostatečné zázemí pro přidání další provozovny. Většina zařízení na území ČR je zřizována a spravována místními municipalitami, které se přednostně věnují vyřešení potřeb vlastních občanů, provozují jeden nebo dva objekty ve své lokalitě a často dochází k přestavbě již stojících objektů a jejich dispoziční ani provozní možnosti nemusí být ideální.

Jedním z mála soukromých poskytovatelů sociální péče, kteří vnímají toto odvětví jako svojí podnikatelskou aktivitu a byli by schopni takový objekt provozovat, je společnost SeneCura (www.senecura.cz), která je předním soukromým poskytovatelem sociální péče v Rakousku (7500 lůžek, 84 zařízení). Zároveň jsou v rámci ČR největším nestátním provozovatelem domovů pro seniory a domovů se zvláštním režimem. Jedno ze zařízení je možné navštívit dokonce v Modřicích.



Obrázek 11 Mapa zařízení SeneCura; zdroj: www.senecura.cz

Zázemí provozovatele, jeho zkušenosti, technické i personální možnosti by jistě zvládly pokrýt potřeby projektu Nestátního zdravotnického zařízení Újezd u Brna, nicméně právě tyto aspekty jsou pro vstup provozovatele do tohoto projektu na jeho straně překážkou. Vzhledem k nim už se společnost SeneCura dostala do stavu, kdy nemá potřebu provozování dalšího objektu, do kterého by vstupovala pouze jako pronajímatel. Jejich dlouhodobé působení na našem trhu a načerpané zkušenosti totiž velí, že je pro ně dnes už jednodušší postavit vlastní standardizovaný objekt, který bude optimalizovaný ve všech aspektech a budou eliminována hluchá a nadbytečná místa. Z tohoto důvodu je vstup SeneCury jako provozovatele velmi nepravděpodobný, případně za nevýhodných podmínek pro investora.

Vzhledem k absenci ambice projekt provozovat ze strany investora a nedostatku vhodných provozovatelů na území ČR bude nutné hledat provozovatele v jiných zemích, a to ideálně směrem na západ, kde je poskytování sociální péče na velmi slušné úrovni.

Vstup zahraničního provozovatele do projektu sebou přináší celou řadu dalších dílčích problémů, a právě proto je podstatné mít vyjasněno kdo bude objekt provozovat a jaké na něj bude mít nároky před zahájením výstavby. Nastává zde celá řada otázek z pohledu legislativy, kapacity, ekonomiky, technického provedení objektu, lokality apod. Také je třeba počítat s tím, že přilákání zahraničního provozovatele na nový trh bude velmi náročným a zdlouhavým úkolem a je třeba vyhledat takového provozovatele, který bude mít zájem o rozšíření svého portfolia a vstupu na trh v ČR.

Obdobně jako v předchozím odstavci zde pro investora vzniká příležitost z pohledu hlavní měny, kterou bude hrazen pronájem mezi pronajímatelem a nájemcem. V případě volby zahraničního provozovatele a přilákání zahraničních klientů je možné hradit nájem v EUR a tím pádem čerpat investiční úvěr ve stejné měně a dosáhnout úspory úrokových nákladů, která je blíže popsána právě v odstavci 5.4.2.

5.4.4 Změna stavby před dokončením

Vzhledem k vysoké pravděpodobnosti, že budoucí provozovatel vstoupí do přípravy projektu v období mezi jeho převzetím a zahájením výstavby, lze očekávat jeho změnové požadavky na dispozici, vybavení, provozní celky, typologii objektu, případně na nabízené služby. Vzhledem k podmínce výstavby zařízení poskytující sociální služby ze strany obce je možné změnit účel objektu z kombinace LDN a DZR například na Domov pro seniory nebo jiné využití splňující podmínku sociální péče.

Taková změna lze uskutečnit za předpokladu, že provozovatel specifikuje svoje přání a požadavky a investor na ně přistoupí. Následně je možné vytvořit změnovou projektovou dokumentaci a opět projít povolovacím řízením změny stavby před dokončením. Taková změna je poměrně běžnou záležitostí, ale je nutné počítat s navýšením nákladů spojených s přeprojektováním objektu a také s posunem v čase cca o 3-6 měsíců.

Náklady na změnu stavby před dokončením dosahují 1.000.000 Kč (k nabídce na přeprojektování od společnosti Hexaplan, která činí 850 tis. Kč, je třeba přičíst vlastní náklady) a je tak nutné zvážit, jestli a kdy se do přeprojektování pustit. Ideální moment je po dosažení dohody s budoucím provozovatelem, optimálně po podpisu smluv.

5.4.5 Zaměstnanci

Problematika zaměstnanců, jejich přijímání, odměňování, kvalifikace či potřebný počet představuje v projektu a jeho následném provozu velmi významnou položku. Investor ve svých kalkulacích uvažuje s potřebou až 150 zaměstnanců převážně zdravotnického vzdělání.

Toto riziko má všeobecně velmi vysokou hodnotu, nicméně z pohledu investora se jedná o riziko, které nebude nést přímo on, protože se s touto oblastí bude muset vypořádat budoucí provozovatel. Nicméně i investor musí být na toto riziko připraven, protože v návaznosti na případný nedostatek personálu může dojít k nezájmu ze strany provozovatelů do takového projektu vstoupit.

Vzhledem k všeobecnému nedostatku zdravotnického personálu vnímám toto riziko jako velmi závažné a je třeba se na jeho dopady připravit. Jednou z možností, jak projekt danému riziku přizpůsobit a dotáhnout jej do zdárného konce, může být jeho zjednodušení z téměř až nemocničního provozu na provoz sociální. Taková změna by vyžadovala provedení změny stavby před dokončením a přizpůsobení provozu viz odstavec 5.4.4.

5.4.6 Inženýrská kancelář

Vzhledem k absenci rozsáhlejšího projektového týmu, který má zkušenosti s výstavbou podobných objektů je pro investora velmi dobrou volbou spolupráce s renomovanou inženýrskou kancelář, která zajistí provedení výběrových řízení, přípravu stavby, zahájení stavby, kontrolu jednotlivých dodavatelů, fakturace, revize aj.

Předpokladem je, že inženýrská kancelář bude zajišťovat funkci generálního dodavatele stavby, který bude mít zadán konkrétní výsledek za konkrétní náklady, a veškeré řízení stavby pak bude provádět na vlastní odpovědnost s kontrolou ze strany investora.

Taková spolupráce však přináší značné náklady, které mohou dle rozsahu prací (základní projektový management X kompletní řízení projektu) dosahovat částek 5.000.000 – 15.000.000 Kč (nabídka společnosti K4, a. s.), nicméně při pohledu na absenci zkušeného týmu na straně investora se jedná o nutné náklady, protože by v opačném případě mohlo dojít k nezvládnutí výstavby a způsobení výrazně vyšších škod.

5.4.7 Přenesení odpovědnosti

Jedním z možných opatření pro řízení rizik, které se dá v tomto případě využít je přenesení odpovědnosti za co největší množství rizik spojených s výstavbou na další subjekty, které jsou schopny rizika efektivně řídit.

Příkladem může být kvalita provedených prací, kde musí dodavatel prokázat kvalitativní zkoušky jednotlivých funkčních celků nebo dohled nad dodržováním podmínek bezpečnosti práce.

Toto přenesení by mělo být provedeno v první řadě z investora na inženýrskou kancelář a následně na jednotlivé subdodavatele podle konkrétních činností. Předpokladem je vždy přenesení rizika na takového koncového příjemce, který je schopný riziko aktivně ovlivnit a pracovat s ním. Není možné přenést riziko včasného předání stavby na dodavatele vrchní stavby, protože s takovým rizikem nemůže nijak pracovat, ale je možné po dodavateli požadovat zajištění proškolení vlastních zaměstnanců ohledně podmínek dodržování bezpečnosti práce a dodavatel je pak za vlastní pracovníky a jejich porušování bezpečnosti odpovědný.

Tento postup je vhodné volit u celé řady dalších dílčích rizik s výstavbou spojených pro zajištění maximálního snížení rizika s výstavbou spojeného.

5.4.8 Bezpečnost práce

Bezpečnost práce je pro každý výstavbový projekt jednou z důležitých oblastí a není tomu jinak ani u tohoto projektu. Vzhledem k předpokladu realizace výstavby pomocí využití služeb inženýrské kanceláře je odpovědnost za tento sektor přenesena na jejich bezpečnostního technika a investor tak zdánlivě může po předání staveniště inženýrské kanceláři tento bod vypustit.

Ovšem z pohledu budoucího mediálního obrazu je i pro investora velmi důležité, aby se během výstavby nestal žádný vážný nebo smrtelný úraz a nebylo tak možné o projektu prohlásit, že zde „umírají“ lidé. Takový stav by mohl poškodit budoucí dobré jméno provozu a s tím spojené příjmy investora.

Jako řešení se nabízí angažování nezávislého bezpečnostního technika, který bude dohlížet na dodržování bezpečnosti práce, a to alespoň jednou týdně během kontrolních dnů, optimálně pak v nepravidelných termínech pro odhalení porušování bezpečnosti.

Předpoklad nákladů s tím spojených se pohybuje na úrovni 500.000 – 1.000.000 Kč. Tato částka je stanovena jako měsíční odměna bezpečnostního technika vynásobená předpokládaným počtem měsíců. 20 – 30 tis. Kč * 24 – 36 měsíců.

5.4.9 Plán B – sociální bydlení

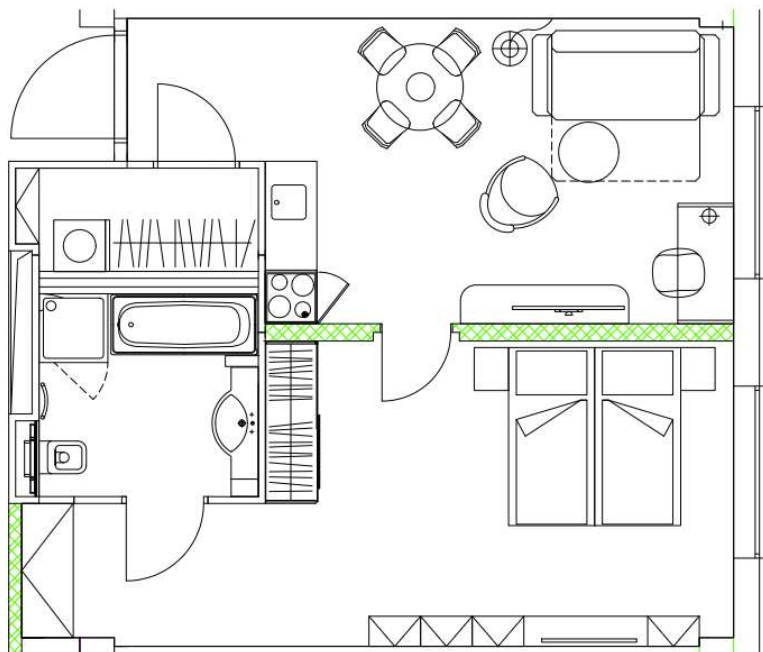
Vzhledem k možnosti, že z různých důvodů bude projekt nerealizovatelný (nezájem investorů, změna legislativních podmínek, výskyt externích omezení, zahlcení trhu od konkurenčních projektů apod.) je vhodné mít připravené náhradní řešení. Takové řešení je vzhledem k podmínce výstavby zařízení poskytující sociální služby v kupní smlouvě na pozemek omezené. Není tak možné objekt změnit například na hotel, nebo jiný druh klasického ubytování.

Takové řešení může představovat změna objektu z téměř nemocničního provozu na sociální ubytování. Taková změna by vyvolala změny v dispozičním řešení i v samotné provozu objektu. Zcela by odpadla potřeba pečovatelského personálu a z objektu by se tak stalo pouhé ubytování. Tato změna by se však měla uskutečnit před zahájením výstavby, aby byly co nejvíce eliminovány investiční náklady s touto změnou spojené a došlo pouze ke vzniku nákladů spojených se změnou stavby před dokončením.

V případě změna využití objektu na sociální bydlení by muselo dojít k úpravě jednotlivých pokojů na jednotlivé plně vybavené jednotky. Toho může být dosaženo propojením dvou sousedních pokojů, změnou sociálního zázemí, doplněním prostoru pro umístění pračky a vznikem obývacího pokoje s kuchyní místo jednoho lůžkového prostoru. Schéma takto zařízené jednotky zobrazuje Obrázek 12.

Obrázek 13 je návrhem podlaží, které by bylo celé provedené ze samostatných jednotek, kterých každé patro pojme 12.

2 + kk 56,5 m²



Obrázek 12 Vzorová jednotka sociálního bydlení; zdroj: BLARDONE



Obrázek 13 Vzorové patro sociálního bydlení; zdroj: BLARDONE

5.5 Celkové posouzení rizik projektu

Z širšího pohledu vidím v projektu celou řadu významných rizik, se kterými je třeba pracovat dle jejich dopadů a možnosti ovlivnění. Tyto rizika bych rozdělil především do dvou hlavních skupin, které vnímám jako nejdůležitější, a to na rizika spojená s provozem a provozovatelem a pak na rizika spojená s vlastní výstavbou objektu.

Jako hlavního zástupce rizik spojených s výstavbou považuji absenci projektového týmu na straně investora, který by byl schopný v odpovídající kvalitě řídit výstavbu objektu. Dopad tohoto rizika je však poměrně jednoduše snižitelný spoluprací s inženýrskou kanceláří, jež výstavbu obdobně velkých objektů provádí pravidelně. Nicméně rizika spojená přímo s výstavbou, s chybami v dokumentaci nebo se špatným provedením stavby nevnímám jako tolik zásadní, a to především z důvodu projekční činnosti ze strany zkušené projekční kanceláře a pak hlavně relativní jednoduchosti samotné stavby. Skeletová nosná železobetonová konstrukce s vyzdívkou z keramických cihelných bloků je dnes již běžnou záležitostí a stavební firmy tento způsob provedení umí běžně realizovat. Vybavení objektu technologickými prvky a výběr konkrétních dodavatelů považuji za jedno z kritičtějších míst, protože by případná volba nevhodného dodavatele mohla vyvolat dodatečné náklady.

Druhá hlavní skupina rizik ve vztahu k provozu vzniká především už před samotným zahájením výstavby, a to při výběru správného provozovatele. Zde považuji jako zásadní krok správné nastavení smlouvy o nájmu, především pak výpočet ceny nájmu a vyjasnění odpovědností a povinností pronajímatele a nájemce. Je třeba dát pozor na možné způsoby užívání objektu (později tvorba uživatelského manuálu objektu), vyjasnění jak bude objekt zásobován energiemi a kdo je bude hradit, jak bude prováděna údržba samotného objektu i areálu a mnoho dalších významných bodů. Samotný výběr konkrétního provozovatele doporučuji provést s maximální možnou mírou informací o jeho minulosti a současných prozozech. Také vidím jako důležité výběr neuspěchat, a to i přes možné zpoždění projektu, protože hladký provoz, a hlavně jeho dlouhodobou stabilitu, vnímám jako stěžejní prvky celého projektu.

Celkově bych projekt hodnotil jako středně rizikový s dobrými možnostmi pro řízení rizik, které je možné snížit nebo eliminovat za využití běžně dostupných opatření nebo vynaložení finančních nákladů, které jsou při porovnání k rozsahu projektu přijatelné.

6 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo identifikování dílčích způsobů ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a zjištěné informace aplikovat na případové studii ekonomické a rizikové analýzy vybraného investičního projektu.

Výstupem diplomové práce je zpracovaná problematika ekonomického hodnocení a hodnocení rizik investičních projektů a provedená případová studie zaměřená na ekonomickou a rizikovou analýzu vybraného investičního projektu.

Tyto cíle s v diplomové práci podařilo splnit.

Diplomová práce hodnotí ekonomiku projektu za využití běžných ekonomických ukazatelů. Analýza rizik je zaměřena především na negativní stránku rizik, rizika ve smyslu příležitostí jsou v práci obsažena pouze okrajově.

V teoretické části práce je pojednáno o tom, co je to projekt a jaké jsou jeho životní cykly. Dále se tato část zaměřuje na ekonomické hodnocení a pak především na způsoby analýzy rizik projektu. Jako významný zástupce metod pro analýzu rizik je uvedena metoda RIPRAN, která je dále v teoretické části rozpracována do podrobnějších detailů.

Další částí diplomové práce je stanovení metodického postupu, který popisuje způsob provedení případové studie a představuje upravená hodnotící kritéria pro metodu RIPRAN. Samotná případová studie pak z tohoto metodického postupu vychází a rozpracovává jednotlivé body.

Na základě mých poznatků projekt hodnotím jako zajímavou investiční příležitost, která ovšem přináší celou řadu úskalí a rizik. Z pohledu ekonomického se jedná o atraktivní projekt, který je ovšem citlivý v řadě aspektů, nicméně po splacení investičního úvěru projekt generuje lukrativní finanční toky. Z pohledu analýzy rizik bych v projektu shledal tři klíčové faktory, na které je třeba se zaměřit přednostně. Nejdůležitějším je výběr vhodného a dostatečně bonitního provozovatele, který bude objekt řádně provozovat. Jako druhý důležitý faktor vidím výběr zkušené projekční kanceláře, která výstavbu zajistí po stránce technické. Třetím faktorem je pak volba financování od investiční banky, kde je v případě volby úvěru v eurech možnost dosažení značné úspory úrokových nákladů.

Po vypracování diplomové práce a prohloubení znalostí týkajících se analýzy rizik, samotného projektu nebo sociálních služeb si myslím, že je vhodné tento projekt, ať už v uvedené nebo jiné konfiguraci, realizovat, protože se bude s vývojem demografické křivky postupně prohlubovat všeobecný nedostatek kapacit sociálních zařízení a fungující projekt bude moci v budoucnu využít příležitosti s tímto vývojem spojené. Dále si také myslím, že je v silách investora uvedená rizika správně ošetřit a dovést projekt ke zdárnému cíli.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Fotr, Jiří a Souček, Ivan. 2011. *Investiční rozhodování a řízení projektů.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2011. ISBN - 978-80-247-3293-0.

Fotr, Jiří a Souček, Ivan. 2005. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2005. ISBN 80-247-0939-2.

Korytářová, Jana. 2011. *Management rizik souvisejících s dodávkou stavebního díla.* Brno : AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM, s. r. o. Brno, 2011. ISBN 645-80-7204-725-3.

Lacko, Branislav, Doležal, Jan a Máchal, Pavel. 2009. *Projektový management podle IPMA.* Praha : Grada Publishing, a. s., 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.

Máče, Miroslav. 2006. *Finanční analýza investičních projektů.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1557-0.

Smejkal, Vladimír. 2006. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1667-4.

Svozilová, Alena. 2006. *Projektový management.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1501-5.

Svozilová, Alena. 2011. *Projektový management.* Praha : GRADA Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Tichý, Milík. 2008. *Projekty a zakázky ve výstavbě.* Praha : C. H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7400-009-6.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

NPV – Net Present Value (čistá současná hodnota)

IRR – Internal Rate of Return (vnitřní výnosové procento)

CF – Cash Flow

HV – hospodářský výsledek

SWOT – analýza odvozena od anglických názvů Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti), Threats (hrozby)

RIPRAN- risk project analysis

DZR – Domov se Zvláštním Režimem

LDN – Léčebna Dlouhodobě Nemocných

3M PRIBOR – mezibankovní úroková míra, za kterou si banky navzájem poskytují úvěry, pro období 3 měsíců

IRS 20Y – pohyblivá úroková sazba pro období 20 let

EUR – kód pro mezinárodní měnu Euro

ČR – Česká republika

APSS ČR – Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR

9 SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Vyjádření pravděpodobnosti vzniku rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol..... | 24 |
| Tabulka 2 Vyjádření intenzity negativního dopadu rizika na projekt; zdroj: Jana Korytářová a kol..... | 25 |
| Tabulka 3 Číselné hodnocení významnosti faktorů rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol.. | 25 |
| Tabulka 4 Významnost faktoru rizika; zdroj: Jana Korytářová a kol..... | 26 |
| Tabulka 5 Metody pro kvalitativní analýzu rizik; zdroj: Alena Svozilová..... | 26 |
| Tabulka 6 Metody pro kvantitativní analýzu rizik; zdroj: Alena Svozilová..... | 28 |
| Tabulka 7 RIPRAN první krok; zdroj: Branislav Lacko | 31 |
| Tabulka 8 RIPRAN druhý krok; zdroj: Branislav Lacko..... | 32 |
| Tabulka 9 Verbální hodnoty pravděpodobnosti; zdroj: Branislav Lacko..... | 32 |
| Tabulka 10 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt; zdroj: Branislav Lacko... | 32 |
| Tabulka 11 Verbální hodnoty rizika; zdroj: Branislav Lacko | 33 |
| Tabulka 12 Vazební systém pro přiřazení verbální hodnoty rizika; zdroj: Branislav Lacko | 33 |
| Tabulka 13 RIPRAN třetí krok; zdroj: Branislav Lacko..... | 33 |
| Tabulka 14 Verbální hodnota pravděpodobnosti; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní | 36 |
| Tabulka 15 Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní | 36 |
| Tabulka 16 Verbální hodnota rizika; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní..... | 37 |
| Tabulka 17 Vazební systém pro přiřazení verbální hodnoty rizika; zdroj: B. Lacko; zpracování: vlastní | 37 |
| Tabulka 18 Výpočet úvěru; zdroj: autor..... | 44 |
| Tabulka 19 HV projektu; zdroj: autor | 45 |
| Tabulka 20 CF + NPV projektu; zdroj: autor..... | 46 |
| Tabulka 21 IRR projektu; zdroj: autor..... | 47 |
| Tabulka 22 SWOT analýza; zdroj: autor..... | 49 |
| Tabulka 23 Identifikace rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor..... | 51 |
| Tabulka 24 Kvantifikace rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor..... | 52 |
| Tabulka 25 Opatření k eliminaci rizik v předinvestiční fázi; zdroj: autor..... | 53 |

| | |
|---|----|
| Tabulka 26 Identifikace rizik v investiční fázi; zdroj: autor | 55 |
| Tabulka 27 Kvantifikace rizik v investiční fázi; zdroj: autor..... | 56 |
| Tabulka 28 Opatření k eliminaci rizik v investiční fázi; zdroj: autor | 57 |
| Tabulka 29 Identifikace rizik v provozní fázi; zdroj: autor | 59 |
| Tabulka 30 Kvantifikace rizik v provozní fázi; zdroj: autor..... | 60 |
| Tabulka 31 Opatření k eliminaci rizik v provozní fázi; zdroj: autor | 61 |

10 SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 Životní cyklus a jeho pojetí; zdroj: Jana Korytářová a kol..... | 12 |
| Obrázek 2 SWOT analýza; zdroj: www.fucik.cz/publikace/swot-analyza/ | 30 |
| Obrázek 3 Vizualizace objektu; zdroj: BLARDONE | 38 |
| Obrázek 4 Umístění objektu; zdroj: BLARDONE..... | 39 |
| Obrázek 5 Půdorys objektu; zdroj: BLARDONE | 40 |
| Obrázek 6 Interiér pokojů; zdroj: BLARDONE | 41 |
| Obrázek 7 Počet lůžek v zařízeních dlouhodobé péče v evropských zemích; zdroj: Příloha č. 4 | 64 |
| Obrázek 8 Vývoj IRS 20Y CZK; zdroj: www.patria.cz | 65 |
| Obrázek 9 Vývoj sazby PRIBOR; zdroj: www.cnb.cz | 66 |
| Obrázek 10 Vývoj IRS 20Y EUR; zdroj: www.patria.cz | 66 |
| Obrázek 11 Mapa zařízení SeneCura; zdroj: www.senecura.cz | 67 |
| Obrázek 12 Vzorová jednotka sociálního bydlení; zdroj: BLARDONE | 72 |
| Obrázek 13 Vzorové patro sociálního bydlení; zdroj: BLARDONE | 72 |

11 SEZNAM ROVNIC

| | |
|---|----|
| Rovnice 1 PV; zdroj: Marek Bedřich | 16 |
| Rovnice 2 NPV; zdroj: Marek Bedřich..... | 16 |
| Rovnice 3 IRR; zdroj: Marek Bedřich..... | 17 |
| Rovnice 4 Hodnota rizika; zdroj: Branislav Lacko..... | 21 |

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Studie objektu

Příloha č. 2 – Technická zpráva

Příloha č. 3 – Průvodní zpráva

Příloha č. 4 – Současná struktura služeb dlouhodobé péče a prognóza potřeby sociálních služeb 2019–2050