

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Bc. Jaroslava Strakatá

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra účetnictví a financí

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Analýza konkrétního investičního
projektu (bioplynová stanice),
hodnocení jeho efektivnosti a dopadu
na finanční stabilitu podniku**

Vedoucí diplomové práce

Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

Autor

Bc. Jaroslava Strakatá

2013

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Jaroslava STRAKATÁ
Osobní číslo: E11228
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku
Název tématu: Analýza konkrétního investičního projektu (bioplynové stanice), hodnocení jeho efektivity a dopadu na finanční stabilitu podniku.
Zadávatel katedra: Katedra účetnictví a financí

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Zhodnotit efektivitu vybraného investičního projektu. Vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění finanční stability podniku a minimalizaci nákladů.

Rámcová osnova:

1. Investiční rozhodování, předinvestiční příprava a základní metody hodnocení efektivity investičního projektu.
2. Charakteristika možných způsobů pořízení dlouhodobého majetku a analýza jejich výhodnosti.
3. Vlastní analýza efektivity konkrétního investičního záměru podniku.
4. Analýza způsobu financování navržené technologie.
5. Posouzení případného vlivu dotací na efektivnost zamýšleného investičního záměru.
6. Vyhodnocení získaných výsledků z pohledu dalšího rozvoje podniku.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

50 - 60 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Blaha, Z., Jindřichovská, I. Jak posoudit finanční zdraví firmy. Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-145-3
- Brealey, R., Myers, S. Teorie a praxe firemních financí. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-189-4
- Grünwald, R., Holečková, J. Finanční analýza a plánování. Praha: VŠE, 2002. ISBN 80-245-0422-7
- Grünwald, R. Analýza finanční důvěryhodnosti podniku. Praha: Ekopress, 2001. ISBN 80-86119-47-5
- Jindřichovská, I., Blaha, Z. Podnikové finance. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-025-2
- Kislingerová, E. Manažerské finance. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-03-0
- Marek, P. Studijní průvodce financemi podniku. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 978-80-86929-49-1
- Mařík, M. Moderní metody oceňování podniku. Praha: Ekopress, 2007. ISBN 978-80-86929-32-3
- Neumaierová, I., Neumaier, I. Výkonnost a tržní hodnota firmy. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0125-1
- Peirson, G., Brown, R., Easton, S. Business Finance. McGraw-Hill, 2004. ISBN 007471439-2
- Synek, J. Ekonomika podniku. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 807179-892-4

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Daniel Kopta, Ph.D.
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání diplomové práce:

1. března 2012

Termín odevzdání diplomové práce:

30. dubna 2013

doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ KULTA
Studentská 13 (1)
370 05 České Budějovice

doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 8. 2013

.....
Bc. Jaroslava Strakatá

PODĚKOVÁNÍ

Dovoluji si tímto poděkovat vedoucímu své diplomové práce, Ing. Danielu Koptovi, Ph. D., za vedení, odbornou pomoc, připomínky a vstřícnost, které mi pomohly při tvorbě diplomové práce.

Obsah

1	Úvod.....	4
2	Investice	5
2.1	Dělení investic	5
2.2	Specifika investičního rozhodování a dlouhodobého financování	6
2.3	Klasifikace investičních projektů	7
2.4	Investiční strategie.....	8
2.5	Strategie financování	9
3	Fáze investičního procesu	10
3.1	Předinvestiční fáze.....	10
3.2	Investiční fáze.....	11
3.3	Provozní fáze	11
4	Hodnocení efektivnosti investic.....	12
4.1	Postup hodnocení investic	12
4.1.1	Stanovení kapitálových výdajů	12
4.1.2	Odhad budoucích peněžních příjmů.....	12
4.1.3	Určení podnikové diskontní míry.....	13
4.1.4	Výpočet současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů.....	14
4.2	Metody hodnocení efektivnosti investic.....	14
4.2.1	Statické metody	14
4.2.2	Dynamické metody	15
4.2.3	Nákladové metody	18
5	Zdroje dlouhodobého financování	20
5.1	Interní zdroje	20
5.1.1	Odpisy	20
5.1.2	Nerozdělený zisk, rezervní fondy a rezervy.....	21
5.2	Externí zdroje	22
5.2.1	Akcie	22
5.2.2	Dluhopisy	23
5.2.3	Dlouhodobé úvěry.....	23
5.2.4	Leasing	24
5.2.5	Přímé investiční podpory	25

6	Riziko.....	26
6.1	Měření rizika	27
6.1.1	Průměrná očekávaná hodnota peněžních toků	27
6.1.2	Směrodatná odchylka	27
6.1.3	Variační koeficient	28
6.2	Aplikace rizika.....	28
6.2.1	Analýza citlivosti a bod zvratu.....	29
7	Metodika	30
7.1	Finanční analýza	30
7.2	Identifikace peněžních toků investice	34
7.3	Hodnocení efektivnosti investice	35
7.4	Riziko investice	37
8	Charakteristika investice.....	38
9	Finanční analýza podniku	39
9.1	Analýza rentability	39
9.2	Analýza aktivity.....	40
9.3	Analýzy zadluženosti.....	41
9.4	Analýza likvidity	41
10	Odhad peněžních toků projektu	43
10.1	Investiční náklady	43
10.2	Provozní náklady	44
10.3	Provozní výnosy	46
11	Hodnocení investice	47
11.1	Hodnocení investice s použitím jedné diskontní sazby	47
11.1.1	Motor o výkonu 1063 kW s přijatou dotací.....	47
11.1.2	Motor o výkonu 1063 kW bez přijaté dotace	49
11.1.3	Dva motory o výkonu 1063kW a 526 kW.....	51
11.2	Hodnocení investice s použitím odpisového štítu.....	53
11.2.1	Motor o výkonu 1063 kW s přijatou dotací.....	53
11.2.2	Motor o výkonu 1063 kW bez přijaté dotace	54
11.2.3	Dva motory o výkonu 1063kW a 526 kW.....	55
12	Aplikace rizika	57
12.1	Analýza citlivosti	57

12.2	Bod zvratu.....	58
13	Závěr	60
	Summary	62
	Seznam použité literatury.....	63
	Seznam tabulek	65
	Přílohy.....	66

1 Úvod

Problematikou investic se musí zabývat každý podnik ať už v malém nebo velkém měřítku. Je to důležité pro budoucí vývoj podniku. Správné rozhodnutí o realizaci investice může přispět k prosperitě podniku. Špatné rozhodnutí může naopak způsobit jeho zánik.

Diplomová práce se zabývá problematikou investic podniku. Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V teoretické části jsou představeny základní pojmy, které se týkají investic. Pozornost je věnována hlavně metodám, kterými se investice dají hodnotit. Dále jsou uvedeny různé zdroje, kterými se tyto investice mohou financovat. Při rozhodování nesmí být zapomenuto na riziko související s investičním rozhodováním a možnosti, jak do něj toto riziko zahrnout.

Praktická část této práce se zabývá konkrétním investičním projektem. Ten se týká výstavby bioplynové stanice a možností jejího dalšího rozšíření o nový motor. Provedením finanční analýzy podniku je zhodnocen stav podniku. Ta je provedena pomocí ukazatelů rentability, aktivity, zadluženosti a likvidity. Vhodnost dané investice je posouzena zhodnocením investičního projektu několika metodami. Na závěr jsou vybrány a zhodnoceny faktory rizika, které mají největší dopad na naši investici.

2 Investice

Investice můžeme charakterizovat jako ekonomickou činnost, při níž se subjekt vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšit svou produkci v budoucím období. Důchodový účinek investic spočívá v růstu agregátních výdajů, což vede k růstu nominálního hrubého domácího produktu. Projevuje se růstem poptávky po kapitálových a spotřebních statcích. Kapacitní účinek investic spočívá v obnově nebo zvyšování kapacit, které po dokončení investice vede k růstu nabídky. Investiční rozhodování má dlouhodobé účinky, neefektivní investice může přivést podnik do finančních problémů, které mohou vést k úpadku. Bez investic se ale žádný podnik, který se chce rozvíjet a obstát v konkurenci, neobejde. Při investičním rozhodování musíme brát v úvahu faktor času a nejistotu a rizika spojená s budoucností. (FOTR, 2011)

2.1 Dělení investic

Z makroekonomického hlediska rozlišujeme:

- hrubé investice,
- čisté investice.

Hrubé investice představují přírůstek investičních statků za dané období. Můžeme tam zařadit pořízení a úbytky hmotných i nehmotných fixních aktiv a změnu stavu zásob.

Čisté investice jsou hrubé investice snižené o znehodnocení kapitálu (hlavně odpisy). Většinou tvoří méně než 1/2 hrubých investic.

Můžeme se také setkat s pojmem obnovovací investice. Představují tu část hrubých investic, která připadá na obnovu opotřebovaných investic. Měly by se rovnat odpisům.

V praxi odpisy neumožňují plnou obnovu investičních statků. Je to z toho důvodu, že odpisy se provádějí z historických pořizovacích cen, není tam tedy zohledněn vliv inflace.

Z finančního hlediska můžeme podnikové investice charakterizovat jako jednorázově vynaložené zdroje, které budou přinášet peněžní příjmy během delšího budoucího období. (SYNEK, 2006)

Za investice podniku se považují rozsáhlejší peněžní výdaje, jejichž přeměna na budoucí příjmy se očekává v delším časovém úseku. Podle časového období rozlišujeme provozní výdaje (do 1 roku) a kapitálové výdaje (nad 1 rok). Rozdělení je někdy těžké určit. Musíme rozlišovat, zda se jedná o rozšíření či obnovu majetku (mohu odpisovat), nebo zda jde o opravu či udržování majetku. Některé podniky v rámci ovlivnění výsledku hospodaření přesouvají výdaje v rámci těchto skupin. (VALACH, 2010)

2.2 Specifika investičního rozhodování a dlouhodobého financování

Investiční činnost a její financování má několik charakteristických rysů.

- Dlouhodobý časový horizont - zahrnuje přípravu investice, dobu výstavby a dobu životnosti. Dlouhodobý majetek ovlivňuje hospodaření podniku několik let.
- Větší riziko - dlouhodobý časový horizont přináší i větší riziko z hlediska očekávaných příjmů a výdajů.
- Kapitálově náročné - investice vyžadují velké jednorázové vklady, často přesahující možnosti podniku
- Náročné na časovou a věcnou koordinaci různých účastníků - investor, projektant, dodavatelé, stavební dozor...
- Aplikace nových technologií, výrobků - prostřednictvím investic se uskutečňuje velká část inovací
- Možné důsledky na infrastrukturu, ekologii - některé investice vyžadují další investice (např. infrastruktura). Někdy musíme počítat i s náklady na likvidaci (doly, skládky)

U každé prováděné investice musíme dbát na specifika konkrétního projektu a podle toho musíme volit metody rozhodování a financování. Nejdůležitější je respektovat čas (časovou hodnotu peněz), riziko z nejistoty peněžních toků, myslet na různé faktory ovlivňující projekt a důsledek investice na likviditu podniku. (VALACH, 2010)

2.3 Klasifikace investičních projektů

Z hlediska účetnictví rozlišujeme investice:

- finanční - dlouhodobé půjčky, vklady do investičních společností, nákup cenných papírů,
- hmotné - výstavba cest, strojů, dopravních prostředků,
- nehmotné - nákup know-how, licencí, softwaru.

Podle vzájemného vlivu projektů:

- substituční - přijmu-li jeden projekt, vylučuji tím přijetí druhého (například vybírám-li ze dvou dodavatelů),
- nezávislé - provedení jedné investice nevyklučuje další investici,
- komplementární - přijetí jednoho projektu podporuje přijetí druhého.

Podle charakteru peněžního toku:

- konvenční - z počátku období kapitálových výdajů, následující obdobím s převahou kapitálových příjmů,
- nekonvenční - několikrát může dojít ke změnám kladných a záporných peněžních toků (údržba zařízení po určité době provozu, rekultivace po skončení provozu investice).

Podle délky existence projektu:

- na zelené louce - projekt v samostatně vyčleněné organizaci podniku, nemá vliv na jiné činnosti podniku,
- v zavedeném podniku - projekty ve fungujících podnicích, je třeba brát v úvahu vazby s ostatními činnostmi podniku.

Podle věcné náplně:

- investiční - nové výrobní zařízení,
- nový produkt - výzkum, vývoj, zajištění výroby a prodeje,
- organizační změna - většinou spojena s restrukturalizací podniku,
- environmentální projekty - projekty, které musíme realizovat v důsledku legislativy,

- koupě nové firmy.

Podle vztahu k rozvoji podniku:

- rozvojové - zvyšují stávající schopnost podniku produkovat nebo prodávat výrobky či služby,
- obnovovací - náhrada stávajících zastaralých zařízení,
- regulatorní - neposkytují žádné přímé peněžní toky, ale musí být realizován pro další fungování podniku (přizpůsobení se normám). (KISLINGEROVÁ, 2010)

2.4 Investiční strategie

Investor musí každou investiční příležitost posuzovat s přihlédnutím k těmto faktorů:

- očekávaný výnos investice,
- očekávané riziko investice,
- očekávaný důsledek na likviditu podniku.

Nejlepší by byly investice s nízkým rizikem, vysokou výnosností a vysokou likviditou, které se však téměř nevyskytují. Požadujeme-li vysokou výnosnost, musíme se smířit s vysokým rizikem a naopak. Investor se proto musí rozhodnout, který faktor preferuje. Podle toho rozlišujeme různé typy investičních strategií.

- Strategie maximalizace ročních výnosů - investor dává přednost co nejvyšším ročním výnosům bez ohledu na růst ceny investice, vhodné při nízké inflaci.
- Strategie růstu ceny investice - investor dává přednost té investici, u které předpokládá co největší zhodnocení původního investičního vkladu bez ohledu na běžný výnos.
- Strategie růstu ceny investice spojená s maximálními ročními výnosy - investor vybírá ty projekty, které přinášejí růst hodnoty v budoucnosti a současně růst běžných výnosů. Takovéto investiční příležitosti se však vyskytují velice výjimečně.
- Agresivní strategie investic - investor preferuje projekty s vysokým stupněm rizika, které je kompenzováno pravděpodobnými vysokými výnosy.
- Konzervativní strategie - investor preferuje projekty bezrizikové nebo s nízkým stupněm rizika. Takovéto projekty ale přinášejí menší výnosnost. Tato strategie je typická využíváním investičního portfolia, které tlumí případné riziko.

- Strategie maximální likvidity - investor dává přednost projektům s vysokou likviditou. Likvidní projekty přinášejí většinou menší výnosnost a používají se hlavně v období s vysokou inflací, kdy musí investor častěji měnit druh investice. (VALACH, 2010)

2.5 Strategie financování

Výběr strategie financování je ovlivněn náklady kapitálu, přístupem manažerů a vlastníků k finančnímu riziku, majetkovou strukturou podniku a daňovou a odpisovou politikou státu. Můžeme rozlišovat 3 základní strategie financování.

- Konzervativní strategie dlouhodobého financování - tato strategie je typická tím, že pro financování krátkodobého majetku jsou používány dlouhodobé zdroje. Podnik také preferuje vysoký podíl vlastního kapitálu, čímž snižuje finanční riziko, ale i výnosnost podnikání.
- Agresivní strategie dlouhodobého financování - tato strategie se vyznačuje použitím krátkodobých zdrojů na financování dlouhodobého majetku. Podnik také preferuje vysoké zapojení cizího dlouhodobého kapitálu, což zvyšuje finanční riziko a tím i výnosnost.
- Umírněná strategie dlouhodobého financování - při této strategii je snaha, aby dlouhodobé zdroje kryly potřebu dlouhodobého majetku. Podnik také požaduje optimální zapojení cizího dlouhodobého kapitálu a optimální finanční riziko. (VALACH, 2010)

3 Fáze investičního procesu

Vlastní příprava k realizaci projektu a následná realizace je jednou ze základních podmínek úspěchu. Celý proces můžeme rozdělit do 3 fází.

- předinvestiční
 - identifikace projektů
 - předběžný výběr
 - studie proveditelnosti
 - investiční
 - provozní
- (KISLINGEROVÁ, 2010)

3.1 Předinvestiční fáze

Hlavní roli pro budoucí úspěšnost investičního projektu hraje etapa první, tedy předinvestiční. V první části této fáze podnik hledá příležitosti, které vycházejí ze sledování okolí podniku. Tyto příležitosti se musí posoudit, stejně jako ekonomické efekty související s těmito příležitostmi. Musíme sledovat i technologický vývoj v oboru, vývoj na trzích a samozřejmě i vývoj zákonů a jiných předpisů a norem. První posouzení by nemělo být zbytečně nákladné. Výsledkem by měl být seznam možných příležitostí.

V druhé části musíme zhodnotit, zda daná příležitost je dostatečně atraktivní a realizovatelná a zda je projekt v souladu se zákony a standardy.

V další části bychom měli posoudit proveditelnost projektu. Provádíme technicko-ekonomickou studii proveditelnosti (tzv. feasibility study). Na vypracování studie se podílí tým odborníků ze všech potřebných oblastí. V případě nalezení malých efektů, neproveditelnosti či jiných slabin je projekt zamítnut. V opačném případě je studie zpracována do výsledné hodnotící zprávy, která se dále používá jako podklad pro instituce pomáhající financovat projekt.

Feasibility study by měla obsahovat:

- analýzu trhu a marketingovou strategii,
- analýzu vstupů,
- analýzu výrobního zařízení a technologie,
- analýzu lidských zdrojů,

- analýzu lokalizace projektu,
- analýzu organizace a řízení,
- analýzu rizika,
- finanční analýzu a hodnocení,
- plán realizace.

(KISLINGEROVÁ, 2010)

3.2 Investiční fáze

V této fázi již provádíme realizaci projektu. Dobře vypracovaná technicko-ekonomická studie proveditelnosti může být společně s harmonogramem podkladem pro kvalitní plán. Součástí zahájení projektu je vytvoření potřebné právní, finanční a organizační základny, získání technologie a její technické dokumentace, výběr dodavatelů, získání potřebného majetku, zajištění personální stránky a záběhový provoz investice. (FOTR, 1999)

3.3 Provozní fáze

Provozní fáze se týká řízení celé etapy realizace podniku. Může se stát, že bude třeba přistoupit ke korekci, která může být nákladná a obtížná (zejména v případě, kdy byly základní předpoklady chybné), pak je třeba zvážit poměr dalších nákladů k možným efektům z pokračování investice. (KISLINGEROVÁ, 2010)

4 Hodnocení efektivnosti investic

Z hlediska finančního jde při rozhodování o investicích o to, z jakých zdrojů bude investice hrazena a jaká bude její efektivnost při použití různých zdrojů včetně hodnocení různých investičních variant. Při posuzování efektivnosti dané investice podnik sleduje především výnosnost daného projektu, rizikovost a dobu splacení. (SYNEK, 2006)

4.1 Postup hodnocení investic

Při hodnocení efektivnosti používá podnik tyto kroky:

- stanovení kapitálových výdajů na investici,
- odhad budoucích peněžních příjmů,
- určení podnikové diskontní míry,
- výpočet současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů.

4.1.1 Stanovení kapitálových výdajů

Za kapitálové výdaje považujeme jen takové výdaje, které bezprostředně souvisí s projektem. Řadíme tam tedy pořizovací cenu investice (včetně vedlejších pořizovacích nákladů), zvýšení čistého pracovního kapitálu (nová investice většinou vyvolá přírůstek zásob, materiálu a současně zvýšení krátkodobých závazků), výdaje spojené s prodejem či likvidací nahrazovaného majetku (o příjmy snižujeme náklady) a různé daňové vlivy. Investice většinou trvá několik let, měli bychom proto přihlídnout k vlivu času a inflace. Tyto přepočty se provádí pomocí diskontní míry. Většinou dochází k jejich podhodnocení. (SYNEK, 2006)

4.1.2 Odhad budoucích peněžních příjmů

U příjmů dochází naopak k jejich přeceňování. Příjmy plynoucí z investice jsou tvořeny jejím cash flow. Ten se skládá převážně ze zisku, odpisů a změn čistého pracovního kapitálu. Do výpočtu bychom měli zahrnout i oportunitní náklady (výnos, který mohl být získán z nejlepší varianty), naopak s utopenými náklady bychom neměli počítat. Při vyřazení investice na konci její životnosti ji můžeme prodat, čímž bychom také zvýšili své příjmy. (GRÚNWALD, 2009)

4.1.3 Určení podnikové diskontní míry

Při financování investice musíme rozlišovat, zda je investice financována vlastním kapitálem, cizím kapitálem nebo kombinací těchto dvou. Je-li investice financována vlastním kapitálem, používá se jako diskontní míra míra výnosnosti stanovená specifickými postupy (například modelem CAPM) nebo u akciových společností můžeme vyjít z minulé výše dividend a předpokládaného růstu ceny akcií nebo dividend.

$$k_e = \text{dividendy} / \text{cena akcií} + \text{růst ceny akcií nebo dividend} \quad (1)$$

Při financování jen cizími zdroji je nákladem úrok z úvěru. Investice by měla mít vyšší zhodnocení než je úroková míra. Musíme ji však opravit na úroky po zdanění.

$$\text{úroková míra po zdanění} = \text{nominální úroková míra} * (1 - \text{daňová sazba}) \quad (2)$$

Většinou je používáno kombinovaného způsobu financování, část nákladů je financována vlastními zdroji, část cizími zdroji. Počítáme průměrné kapitálové náklady (WACC)

$$k_0 = W_i k_i (1-t) + W_p k_p + W_e k_e \quad (3)$$

kde k_0 - podniková diskontní míra,
 k_i - úroková míra pro nové úvěry,
 t - míra zdanění,
 k_p - míra nákladů na prioritní akcie,
 k_e - míra nákladů na nerozdělený zisk a základní kapitál,
 W_i, W_p, W_e - váhy jednotlivých kapitálových složek určené procentem z celkových zdrojů.

Stanovení podnikové diskontní míry je jedním z nejtěžších úkolů při hodnocení investic. Platí, že čím rizikovější projekt máme, tím musíme použít vyšší úrokovou míru. (SYNEK, 2006)

4.1.4 Výpočet současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů

Náklady na investici většinou vynakládáme v krátké době, zatímco příjmy plynou dlouhou dobu. Nesmíme tedy zapomínat na faktor času a budoucí peněžní příjmy musíme přepočítat na současnou hodnotu pomocí podnikové diskontní míry.

$$SHCF = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}, \quad (4)$$

kde: SHCF - současná hodnota cash flow,
CF_t - očekávaná hodnota cash flow,
k - podniková diskontní míra,
t - období,
n - očekávaná životnost investice v letech. (SYNEK, 2006)

4.2 Metody hodnocení efektivnosti investic

4.2.1 Statické metody

Statistické metody používáme u méně významných projektů, u krátkodobých projektů (životnost 1 až 2 roky) a u projektů, kdy je nízký diskontní faktor (požadovaná míra výnosnosti). Statické metody neberou v úvahu faktor času a zapominají i na faktor rizika. Tyto metody se zabývají sledováním peněžních přínosů z investice a jejich poměřováním s počátečními náklady. Projekty s krátkou dobou životnosti a nízkou výnosností se nevyskytují příliš často, proto tyto metody slouží především jako první zhodnocení investice. Oblíbenost těchto metod také spočívá v jejich jednoduchosti. (VALACH, 2010)

Doba návratnosti

Doba návratnosti patří mezi jednu z nejpoužívanějších metod. Je to takové období, za které se příjmy z investice rovnají nákladům na ni, neboli za jak dlouho se podniku vrátí vložené peníze. Podnik by měl přijímat pouze takové investice, jejichž doba návratnosti je kratší než životnost podniku.

$$\sum_{k=0}^{PDN} \check{C}IP_k = \sum_{k=0}^{mi} \check{C}IV_k, \quad (5)$$

kde PDN - prostá doba návratnosti,
 m_i - období, v němž peněžní výdaje přesahují příjmy,
 $\check{C}IP_k$ - čistý investiční příjem na konci k-tého období,
 $\check{C}IV_k$ - čistý investiční výdaj na konci k-tého období.

Při porovnání několika investic dáváme přednost investici s kratší dobou návratnosti. Tato metoda má několik nedostatků. Jak již bylo řečeno, tato metoda nebere v úvahu faktor času. Tento problém by se dal odstranit použitím diskontované doby návratnosti, kde investiční příjmy i investiční výdaje diskontuji (používá se například požadovaná výnosnost investice). Dalším problémem je možnost užití metody pouze při investicích s konvenčními peněžními toky a ignorování možných peněžních toků, kterých by mohlo být dosaženo po době návratnosti investice. (MAREK, 2009)

Metoda výnosnosti investic

Metoda výnosnosti (rentability či ziskovosti) investic počítá se ziskem z investice.

$$ROI = \frac{Z_r}{IN}, \quad (6)$$

kde Z_r - průměrný roční zisk z investice,
 IN - náklady na investici.

Takto získaná rentabilita se porovnává s požadovanou mírou zúročení investora. Pokud je rentabilita nižší, neměli bychom investici realizovat. Pokud bychom chtěli zohlednit použití cizího kapitálu, můžeme místo průměrného zisku použít EBIT * (1 - t), čímž vyloučíme vliv finanční páky. (SYNEK, 2006)

4.2.2 Dynamické metody

Dynamické metody oproti statickým zohledňují působení faktoru času, jejich základem je diskontování všech vstupních dat. Používá se hlavně u projektů s delší dobou pořízení a životnosti. Respektování času podstatně ovlivňuje rozhodování o přijetí či nepřijetí investice, nedochází ke zkreslování informací. (VALACH, 2010)

Metoda čisté současné hodnoty

Čistá současná hodnota vyjadřuje rozdíl mezi současnou hodnotou příjmů a současnou hodnotou výdajů investice.

$$\check{C}SH = SHP - SHV = \sum_{k=0}^n \frac{IP_k}{(1+i)^k} - \sum_{k=0}^n \frac{IV_k}{(1+i)^k}, \quad (7)$$

kde

- ČSH - čistá současná hodnota,
- SHP - současná hodnota investičních peněžních příjmů,
- SHV - současná hodnota investičních peněžních výdajů,
- n - doba životnosti investice,
- IP_k - investiční příjem v k-tém roce,
- IV_k - investiční výdej v k-tém roce,
- i - zvažovaná úroková míra.

Záporná čistá současná hodnota znamená, že současná hodnota výdajů je vyšší než současná hodnota příjmů. Investice se zápornou hodnotou by tedy neměly být realizovány. Je-li čistá současná hodnota kladná, znamená to, že současná hodnota příjmů je větší než současná hodnota výdajů a investice může být realizována. Máme-li dvě navzájem se vylučující investice s kladnou současnou hodnotou, upřednostňujeme tu s vyšší současnou hodnotou. Pokud je čistá současná hodnota investice nulová, je stejně výhodné investici realizovat či zamítnout.

Tato metoda může být doplněna indexem čisté současné hodnoty (indexem výnosnosti), kde v čitateli je současná hodnota investičních příjmů a ve jmenovateli současná hodnota investičních výdajů. Je-li index větší než 1, můžeme investici přijmout. Tato metoda se používá při srovnání dvou variant s kladnou hodnotou. Realizujeme tu investici, jejíž index je větší. (MAREK, 2009)

Metoda vnitřního výnosového procenta

Metoda vnitřního výnosového procenta je definována jako diskontní sazba, při níž se současná hodnota příjmů rovná současné hodnotě výdajů, tedy kdy se čistá současná hodnota rovná 0. (BREALEY, 1992)

$$\sum_{k=0}^n \frac{IP_k}{(1+VVP)^k} - \sum_{k=0}^n \frac{IV_k}{(1+VVP)^k} = 0, \quad (8)$$

kde

- VVP - vnitřní výnosové procento,
- n - doba životnosti investice,
- IP_k - investiční příjem v k-tém roce,

IV_k - investiční výdej v k-tém roce,

i - zvažovaná úroková míra.

Hodnotu vnitřního výnosového procenta porovnáváme s požadovanou úrokovou mírou (PÚM).

Platí:

$VVP > PÚM \Rightarrow SHP > SHV \Rightarrow$ tuto investici můžeme realizovat,

$VVP = PÚM \Rightarrow SHP = SHV \Rightarrow$ při rovnosti je stejně výhodné realizovat i nerealizovat,

$VVP < PÚM \Rightarrow SHP < SHV \Rightarrow$ tuto investici bychom neměli realizovat.

Stejně jako u metody čisté současné hodnoty platí, čím vyšší je vnitřní výnosové procento, tím větší by měla být naše preference této investice. Metodu vnitřního výnosového procenta můžeme použít, jedná-li se o investici s konvenčními peněžními toky. Naopak tato metoda má omezenou vypovídací schopnost pokud:

- investice mají různou výši počátečního výdaje,
- investice mají různou dobu existence,
- investice mají různé úrokové míry v jednotlivých letech,
- investice mají rozdílně načasované peněžní toky (jedna investice má rostoucí příjmy, druhá má klesající příjmy),
- investice mají nekonvenční peněžní toky.

Pro zjištění VVP nejdříve odhadneme jeho hodnotu a vypočteme čistou současnou hodnotu. Pokud je hodnota ČSH vyšší než 0, stanovíme novou vyšší úrokovou míru tak, aby ČSH byla záporná. Pokud je hodnota nižší než 0, postup je obrácený. V případě, že by ČSH byla rovna 0, zvolená úroková míra by se rovnala vnitřnímu výnosovému procentu, jinak vnitřní výnosové procento odhadujeme pomocí lineární interpolace:

$$VVP = i_n + \frac{\check{C}SH_n}{\check{C}SH_n - \check{C}SH_v} * (i_v - i_n), \quad (9)$$

kde i_n - nižší diskontní sazba,

i_v - vyšší diskontní sazba,

$\check{C}SH_n$ - čistá současná hodnota pro nižší diskontní sazbu,

$\check{C}SH_v$ - čistá současná hodnota pro vyšší diskontní sazbu.

Máme-li k dispozici software, můžeme použít například aplikaci MS Excel s použitím funkce MÍRA. VÝNOSNOSTI. (STŘELEČEK, 2010)

4.2.3 Nákladové metody

Nákladové metody používáme u projektů, které nemají příjmy. Investice posuzované těmito metodami by měli mít stejný rozsah produkce. Výsledkem těchto metod není rozhodnutí o přijetí investice, ale rozhodnutí, která varianta je nejlevnější.

Metoda diskontovaných nákladů

Metoda diskontovaných nákladů porovnává celkové náklady investice za celou dobu její životnosti. Nejlepší variantou je samozřejmě ta, která má nižší náklady.

$$D = J + \sum_{n=1}^N V_n - L_d, \quad (10)$$

kde: D = diskontované náklady investičního projektu,
 J = investiční náklad (obdoba kapitálového výdaje),
 V_n = diskontované ostatní roční provozní náklady (tj. celkové provozní náklady - odpisy),
 n = jednotlivá léta životnosti,
 N = doba životnosti,
 L_d = diskontovaná likvidační cena investice.

Pokud by provozní náklady byly každý rok stejné, můžeme pro výpočet použít násobitele pro výpočet jejich současné hodnoty. Pokud jsou rozdílné, musíme použít odúročitele pro jednotlivé roky.

Pokud budeme porovnávat dvě varianty s odlišnou dobou životnosti, musíme obě investice převést na stejnou délku životnosti. Tímto násobkem je nejmenší společný násobek životností. Pokud by tento násobek byl nereálný (například při životnostech 7 a 11 let), je vhodnější použít metodu průměrných ročních nákladů. (KISLINGEROVÁ, 2010)

Metoda průměrných ročních nákladů

Touto metodou porovnáváme průměrné roční náklady jednotlivých variant. Tato metoda poskytuje srovnání pro projekty se stejnou i rozdílnou dobou životnosti. Opět platí, že investiční projekt s nižšími průměrnými náklady je nejvýhodnější.

$$R = O + i * J + V, \quad (11)$$

kde: R = roční průměrné náklady varianty,
O = roční odpisy,
i = požadovaná výnosnost nebo úroková míra
J = investiční náklad,
V = ostatní roční provozní náklady (celkové provozní náklady – odpisy),
L = likvidační cena,
n = doba životnosti investice.

Výpočet tímto způsobem však není zcela přesný. Úrok je zde odvozen od stále stejné pořizovací ceny varianty, nezohledňuje tedy klesající zůstatkovou cenu investice. Pro přesnější výpočet použijeme umořovatele, kdy investiční náklad představuje jakoby půjčku. Pro přesnější výpočet použijeme ještě fondovatele pro přepočtení likvidační ceny investice. Konečný vzorec bude tedy vypadat takto:

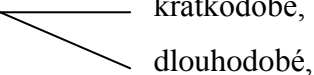
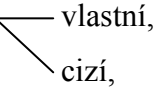
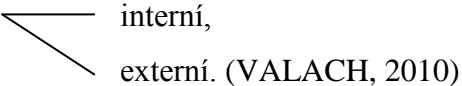
$$R = J * \frac{i*(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} + V - L * \frac{i}{(1+i)^n - 1}, \quad (12)$$

kde: $\frac{i*(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$ = umořovatel,
 $\frac{i}{(1+i)^n - 1}$ = fondovatel. (KISLINGEROVÁ, 2010)

5 Zdroje dlouhodobého financování

Chceme-li úspěšně realizovat investice, musíme si zajistit dostatečný objem peněžních prostředků na pokrytí potřeb investice. O zajištění dostatečného množství peněz se musíme starat nejen v období realizace investice, ale i v provozní fázi. V této části není sice tak vysoký objem prostředků, jako v realizační fázi, jejich nedostatek však může zbrzdit nebo zastavit investici, což vede k snížení příjmů z ní plynoucí.

Zdroje financování můžeme rozdělit z několika pohledů:

- dle času:  krátkodobé,
dlouhodobé,
- dle vlastnického vztahu  vlastní,
cizí,
- dle původu zdrojů  interní,
externí. (VALACH, 2010)

5.1 Interní zdroje

Mezi interní zdroje financování investic řadíme takové zdroje, které vzniknou z podnikové činnosti. Mezi takové zdroje řadíme například odpisy, nerozdělený zisk, rezervní fondy a rezervy. Tento způsob financování investic se někdy nazývá samofinancování. Výhodou interních zdrojů financování je skutečnost, že neruší vlastnickou strukturu podniku, nepřináší emisní náklady a nezvyšují riziko, které vzniká ze zadlužení. Nevýhodou může být nestabilita zisku. (MAREK, 2009)

5.1.1 Odpisy

Odpisy se dají definovat jako část z ceny dlouhodobého majetku, kterou zahrnujeme do provozních nákladů podniku za určité období. Odpisy kromě skutečnosti, že vyjadřují přibližné opotřebení dlouhodobého majetku, ovlivňují výsledek hospodaření a tím i základ daně z příjmů a rentabilitu podniku. Zároveň vystupují jako volný finanční zdroj tím, že sice představují náklady, ale zároveň nejsou peněžním výdajem. Odpisy

tvoří dominantní zdroj krytí požadavků firmy při obnově fixního majetku. Odpisy jsou relativně stabilní zdroj příjmů, protože nejsou ovlivněny tolika faktory jako zisk a jsou k dispozici i v případě, že podnik negeneruje zisk a tržby pokrývají pouze náklady. (PETŘÍK, 2009)

5.1.2 Nerozdělený zisk, rezervní fondy a rezervy

Druhým nejvýznamnějším způsobem interního financování investic je nerozdělený zisk, někdy také nazýván zadržovaný zisk. Je to ta část zisku, která zůstane podniku po zaplacení daně z příjmu, výplatě dividend a přidělech do fondů. Jeho podíl na celkovém kapitálu nebývá vysoký, podíl na financování investic bývá obvykle vyšší. Výše nerozděleného zisku závisí i na zvolené dividendové politice podniku. Rozlišujeme 4 typy dividendové politiky.

- Reziduální dividendová politika - firma reinvestuje, dokud investice přináší dostatečnou míru výnosu. Na dividendy je použit zbytek zisku.
- Politika stabilizace dividend - zajišťuje stabilní výši vyplácených dividend. Tato politika je oblíbená v průmyslově vyspělých zemích i přes nevýhodu, která spočívá ve snižování podílu zisku, který můžeme použít na investice, v období poklesu zisku.
- Politika stálého dividendového podílu - podnik vyplácí stále stejné procento ze zisku po zdanění. Tato politika se příliš často neuplatňuje.
- Politika nízkých dividend během roku a prémie na konci roku - tato politika se používá, má-li podnik rychle se měnící zisky, či se rychle mění investiční potřeby. (MAREK, 2009)

Výše nerozděleného zisku je ovlivněna také tvorbou rezervních fondů podniku. Slouží podniku jako ochrana proti rizikům a mohou být dočasně použity jako zdroj financování.

Kromě nerozděleného zisku a rezervních fondů může podnik využít jako zdroj financování rezervy. Ty můžeme rozdělit na zákonné a ostatní. Zákonné rezervy se tvoří dle zákona, jsou daňově účinné a nemůžou být použity na financování pořízení majetku.

Ostatní rezervy nejsou daňově účinné, jejich tvorba a čerpání závisí na rozhodnutí podniku a mohou být použity například k financování investic.

Dalším zdrojem interního financování mohou být penzijní fondy či zdroje získané prodejem majetku podniku. (VALACH, 2010)

5.2 Externí zdroje

Dalším způsobem financování investic je s použitím externích zdrojů. Mezi tyto zdroje řadíme například akcie, dluhopisy, různé dlouhodobé úvěry a leasing. Tento způsob financování zajišťuje vyšší rozsah financování a vyšší flexibilitu. Tyto zdroje však mají i řadu nevýhod. Použití těchto zdrojů může měnit vlastnickou strukturu podnikového kapitálu, zvyšují náklady podniku (úroky nebo náklady emise) a zvyšují se nároky na udržování likvidity, aby mohl podnik splácet své závazky. Pokud jsou náklady na pořízení externího kapitálu nižší než rentabilita celkového kapitálu, pomáhá tento způsob financování zvýšit efektivnost podnikání. (MAREK, 2009)

5.2.1 Akcie

Akcie je cenný papír, který zaručuje svému majiteli určitá práva. Tyto práva se mohou lišit podle druhu akcií. Z hlediska financování je významné členění akcií na kmenové a prioritní akcie.

U kmenových akcií má jejich majitel právo na dividendu, její výše však závisí na rozhodnutí valné hromady. Dividendy kmenových akcií jsou vypláceny až po úhradě závazků státu, dlužníků a majitelů prioritních akcií. Dividenda také nemusí být vyplacena vůbec. Majitelé těchto akcií mají také právo hlasovat na valné hromadě, mají předkupní právo na nové akcie a mají právo na část likvidačního podílu při likvidaci firmy. Tyto akcie mají na trhu mnohem pohyblivější cenu než akcie prioritní, na druhou stranu jsou zase snáze prodejné, protože mají vyšší výnosnost. Kmenové akcie jsou trvalou formou financování, protože nemají splatnost. Nevýhodou jsou vyšší náklady, které souvisí s většími požadavky akcionářů na výnosnost, administrativní náročnost emise a možnost "rozředění" výnosů a hlasů ve valné hromadě.

U prioritních akcií je jejich množství omezeno zákonem na maximálně 50% základního kapitálu. Tyto akcie zajišťují pevně stanovenou dividendu, ale neumožňují majitelům podílet se na hlasování na valné hromadě. Prioritní dividenda je vyplácena ze zisku. Je-li společnost ve ztrátě, dividendy se nevyplácejí, ale toto právo se přesouvá do dalšího roku. U některých prioritních akcií mohou majitelům při dlouhodobém nevyplácení dividendy přiznána práva jako majitelům kmenových akcií. Tržní cena

těchto akcií je většinou stejná jako nominální hodnota na ní vyznačená. Výhodou tohoto způsobu financování je relativní stabilita dividend, růst kapitálu bez omezení vlivu majitelů kmenových akcií a přednostní právo na uhrazení závazků při likvidaci firmy než u majitelů kmenových akcií. Nevýhodou může být daňová neuplatitelnost dividend. (VALACH, 2010)

5.2.2 Dluhopisy

Dalším možným způsobem financování jsou dluhopisy neboli obligace emitované podnikem. Na rozdíl od akcie má některé charakteristické rysy:

- dopředu známý úrok,
- nemožnost majitele podílet se na rozhodování podniku,
- splatnost za určitou dobu.

Výhodou obligací pro podnik je pevně stanovený úrok (výhodné při zvýšení zisku), který je daňově odpočitatelnou položkou. Tento úrok je většinou nižší než dividendy z akcií. Nevýhodou jsou pevné splátky (pokud není stabilní zisk), emisní náklady a zvýšení zadluženosti podniku. Dividendy můžeme rozdělit například podle ručení:

- Dluhopisy zaručené určitým druhem majetku emitenta nebo jiným právním subjektem.
- Dluhopisy nezaručené majetkem či jiným subjektem. Zárukou je zde celková finanční situace emitenta.

Dalším možným rozdělením může být dle úrokové sazby na obligace s pevnou úrokovou sazbou, s pohyblivou úrokovou sazbou, s nulovým úročením, či jejich kombinace. (MAREK, 2009)

5.2.3 Dlouhodobé úvěry

Nejpoužívanějším způsobem financování investic jsou střednědobé a dlouhodobé úvěry. Za střednědobé považujeme úvěry se splatností 1-5 let, dlouhodobými ty se splatností nad 5 let. Úvěr může podnik získat v několika podobách:

- bankovní (finanční) úvěr - poskytovaný ve formě peněz,
- dodavatelský úvěr - poskytovaný v podobě dodávek fixního majetku.

Dlouhodobé bankovní úvěry mají některé charakteristické znaky

- Postupné umořování půjčky během její splatnosti - musíme rozdělit, která část splátky je úmor (daňově neuznatelný) a která úrok (daňově uznatelný).
- Většinou pevná úroková sazba - u velkých půjček může být pohyblivá a odvozovaná od některé bankovní sazby.
- Podílová účast na finančních výdajích - u vysoce úvěruschopných podniků může být poskytnuta půjčka na investici v plné výši, většinou však banka požaduje účast interních zdrojů podniku na financování.
- Záruční podmínky a ochranná jednání - zajištění v podobě zástavy či ručení třetích osob, ochranná ujednání mohou spočívat například v povinnosti předkládání periodických finančních výkazů.
- Podmínky pro případ neplnění závazků.

(VALACH, 2010)

5.2.4 Leasing

"Leasing je obchodní operace mezi 3 základními subjekty: výrobcem (dodavatelem), leasingovou společností (pronajímatelem) a zadavatelem, příjemcem předmětu (nájemcem) nebo pouze mezi dvěma subjekty, pokud je dodavatel a pronajímatel totožný." (JINDROVÁ, 1999)

Leasing se dá členit z několika pohledů například dle místa původu (tuzemský a zahraniční), dle zůstatkové hodnoty předmětu (leasing s plnou amortizací a leasing se zůstatkovou hodnotou) či dle způsobu financování (přímý leasing a leasing s podílem více investorů). Nejčastější je ovšem členění na finanční a operativní leasing.

Finanční leasing můžeme definovat jako pronájem, při kterém nájemce může trvale za úhradu užívat předmět pronájmu, který je ve vlastnictví leasingové společnosti. Nebezpečí škod na předmětu pronájmu nese nájemce a po skončení leasingové smlouvy přechází předmět do vlastnictví nájemce. Pronajímatel má až do skončení smlouvy předmět ve svém majetku a odepisuje ho. Předmět může být využíván právnickou osobou pro podnikatelské cíle nebo fyzickou osobou pro spotřebitelské cíle.

Operativní leasing je také pronájem, od finančního leasingu se však liší v několika věcech. Nájemní smlouva je většinou uzavřena na mnohem kratší dobu, než je životnost předmětu. Souhrn zaplacených splátek představuje pouze malou část pořizovací ceny

pronajaté věci a pronajímatel poskytuje v rámci smlouvy různé služby související s předmětem smlouvy (například údržba, pojištění). Po skončení leasingové smlouvy je předmět vrácen pronajímateli, který ho může znovu pronajmout nebo prodat. Operativní leasing se od nájmu dle občanského zákoníku liší mírou možného přenesení rizik na nájemce. (JINDROVÁ, 1999)

5.2.5 Přímé investiční podpory

Přímé investiční podpory mohou být dalším zdrojem financování. Většinou jde o dotace z různých státních fondů, rozpočtů samostatných územních celků, státního rozpočtu či Evropské Unie. Tyto dotace jsou nejčastěji poskytovány v zemědělství, veřejné dopravě a při výrobě energií z obnovitelných zdrojů. Většinou mají účelový charakter a stanovují se buď absolutně, nebo procentním podílem z pořizovací ceny investice. Dle českých předpisů investiční dotace snižuje pořizovací cenu investice. O dotace musí podnik žádat v rámci vyhlašovaných dotačních programů.

S poskytováním dotace může být spojena korupce, plýtvání peněžních prostředků, snižování tlaku na efektivní průběh realizace projektu, zneužívání dotací atd.

Mezi nejdůležitější pravidla při poskytování dotací z EU patří:

- u všech projektů je nutné jejich spolufinancování z jiných zdrojů,
- dotace je vyplacena až zpětně,
- výše dotace je u jednotlivých programů odlišná,
- uznatelné náklady jsou stanoveny tak, aby se omezilo použití dotace na jiné než podporované účely,
- posouzení finančního zdraví firmy,
- perspektivní jsou zejména rozvojové projekty. (VALACH, 2010)

6 Riziko

Při investičním rozhodování hraje důležitou roli riziko. Jeho respektování je nutným základem správného rozhodování podniku. Pod pojmem riziko si většinou každý představí zhoršení očekávané situace. Ve skutečnosti riziko znamená možnost, že se skutečné výsledky mohou lišit od výsledků očekávaných v obou směrech - v náš neprospěch či prospěch. (VALACH, 2010)

Riziko můžeme rozdělit podle různých hledisek.

1. Dle závislosti na podnikové činnosti.
 - Riziko objektivní - toto riziko je nezávislé na činnosti podniku, například politické, přírodní či ekonomické události.
 - Riziko subjektivní - toto riziko je závislé na rozhodnutí podniku.
2. Dle činností podniku.
 - Riziko provozní - možné stávky, havárie.
 - Riziko tržní - možné změny cen, kurzů.
 - Riziko inovační - zavádíme-li nový výrobek.
 - Riziko investiční - alokace peněz do dlouhodobého majetku.
 - Riziko finanční - týká se dlouhodobého kapitálu.
3. Dle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji
 - Riziko systematické - týká se celého trhu, nemůžu se proti němu bránit ani ho nijak ovlivnit.
 - Riziko nesystematické - týká se jednoho podniku nebo jednoho odvětví, toto riziko můžu snížit.

Postoj k riziku je ovlivněn několika faktory. Mezi ně patří osobní založení osoby, která je oprávněná rozhodovat o investicích, ekonomické postavení podniku a systém motivace rozhodující osoby. Můžeme rozlišovat tři základní typy postojů.

- Averse k riziku - podnikatel vybírá spíše investice bez rizika nebo s malým rizikem.
- Sklon k riziku - preferovanější jsou riskantnější projekty s možnými vyššími zisky.
- Neutrální postoj - averze a sklon k riziku jsou v rovnováze. (VALACH, 2010)

6.1 Měření rizika

6.1.1 Průměrná očekávaná hodnota peněžních toků

Dovedeme-li vymezit jednotlivé varianty peněžních toků a stupeň jejich pravděpodobností, můžeme určit průměrnou očekávanou hodnotu peněžních toků. Vypočteme ji jako vážený aritmetický průměr všech toků, kde vahou je pravděpodobnost jednotlivých toků.

$$P = \sum_{j=1}^N P_j * p_j, \quad (13)$$

kde: P - průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů z projektu,
P_j - jednotlivé peněžní příjmy u různých variant,
p_j - pravděpodobnost jednotlivých příjmů,
N - počet variant,
j - jednotlivé varianty.

Očekávaná průměrná hodnota zobrazuje hodnotu příjmů a jejich pravděpodobnost, nezachycuje však rozložení příjmů kolem průměru a nevyjadřuje tedy riziko příslušného projektu. Různě velké příjmy projektu mohou být spojeny s různými riziky. (VALACH, 2010)

6.1.2 Směrodatná odchylka

Pro vyjádření rizika investic můžeme porovnávat odchylky peněžních příjmů od průměrné očekávané hodnoty. Investice s vyšší odchylkou je riskantnější. K vyjádření rizika slouží směrodatná odchylka.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^N (P_j - P)^2 * p_j}, \quad (14)$$

kde: σ - směrodatná odchylka peněžních příjmů investice,
P_j - jednotlivé očekávané peněžní příjmy,
P - průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů,
p_j - pravděpodobnost vzniku jednotlivých příjmů. (VALACH, 2010)

6.1.3 Variační koeficient

Porovnání pomocí směrodatné odchylky můžeme využít, mají-li investice přibližně stejné očekávané průměrné hodnoty peněžních příjmů. Mají-li projekty rozdílné očekávané příjmy, můžeme použít variační koeficient. Ten představuje poměr mezi směrodatnou odchylkou a průměrnou očekávanou hodnotou příjmů z projektu. Čím je variační koeficient vyšší, tím je vyšší i riziko investičního projektu.

$$V = \frac{\sigma}{P}, \quad (15)$$

kde: V - variační koeficient,
σ - směrodatná odchylka peněžních příjmů,
P - průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů. (MAREK, 2009)

6.2 Aplikace rizika

Zjištěný stupeň rizika musíme promítnout do konkrétního kritéria, které použijeme pro hodnocení efektivnosti projektů. K tomu můžeme použít různé technické postupy:

- přímé promítání rizika,
- nepřímé promítání rizika.

Přímé promítání rizika spočívá v přímém vyjádření rizika každého projektu. Každá investice je tedy hodnocena pomocí dvou veličin - efektivností (například čistou současnou hodnotou) a rizikem.

Nepřímé promítání rizika spočívá v úpravě diskontní sazby o riziko. To lze provést několika způsoby:

- a) úpravou požadované výnosnosti s ohledem na riziko;
- b) stanovením rizikových tříd s různou výší požadované míry výnosnosti;
- c) metodou koeficientu jistoty.

Projekt je tedy hodnocen pouze pomocí jedné veličiny. (VALACH, 2010)

6.2.1 Analýza citlivosti a bod zvratu

Nejběžnější metodou hodnocení rizika v praxi je analýza citlivosti. Při ní firma *"provádí své nejlepší odhady výnosů a nákladů projektu, vypočítává čistou současnou hodnotu projektu a pak zkoumá citlivost ČSH k možným chybám odhadu hrubých výnosů a různých nákladových položek."*(BREALEY, 1992)

Účelem této analýzy je zjistit závislost peněžních toků na různé faktory, které na ně působí a určit ty, jejichž změna může ovlivnit úspěšnost projektu nejvíc. Posuzuje se dopad změny konkrétního rizikového faktoru, ostatní faktory zůstávají nezměněny.

Po analýze citlivosti určíme bod zvratu, které udává hraniční hodnoty jednotlivých rizikových faktorů, od nichž přestává investice být přijatelná (čistá současná hodnota v bodu zvratu by byla nula).

Z hlediska rizikovosti projektu je nežádoucí, aby se vypočítané hodnoty bodu zvratu jednotlivých rizikových faktorů příliš blížily svým očekávaným hodnotám. To by znamenalo vysoké riziko investice.

7 Metodika

Cílem diplomové práce je zhodnotit efektivitu vybraného investičního projektu a vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění finanční stability podniku.

Jako vstupní data byly použity data podniku za období 2006-2012. Výkazy podniku jsou také dostupné z veřejně dostupného zdroje www.justice.cz. Pro posouzení investice si stanovíme částečné cíle:

- zhodnocení stávajícího stavu pomocí finanční analýzy,
- identifikace provozních příjmů a výdajů investičního projektu,
- posouzení efektivity investice na několika variantách,
- posouzení rizikovosti investice pomocí analýzy citlivosti a bodu zvratu.

7.1 Finanční analýza

Finanční analýza je formalizovaná metoda, která poměruje získané údaje mezi sebou navzájem a rozšiřuje tak jejich vypovídací schopnost. Finanční analýzu použijeme pro posouzení finanční situace podniku před i po výstavbě bioplynové stanice. Zhodnocením finanční analýzy můžeme posoudit, zda podnik může zvládnout danou investici. Při žádosti o úvěr používají banky finanční analýzu jako kritérium pro poskytnutí úvěru. Pro posouzení použijeme data z let 2006-2012.

Analýzu dělíme na analýzu rentability, aktivity, zadluženosti, likvidity a ukazatele kapitálového trhu. (BLAHA, 2006)

Analýza rentability

Rentabilita neboli výnosnost vloženého kapitálu vyjadřuje schopnost podniku dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu. Je to forma vyjádření míry zisku, která slouží jako hlavní kritérium pro alokaci kapitálu v tržní ekonomice. Ukazatele rentability se používají pro hodnocení a posouzení celkové efektivity podniku. Pomocí těchto ukazatelů se vyjadřuje intenzita využívání, reprodukce a zhodnocení kapitálu vloženého podniku. Doporučená hodnota rentability neexistuje, záleží na odvětví, riziku a kapitálové struktuře

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) vyjadřuje výnosnost vloženého kapitálu. Je to důležitý ukazatel zejména pro vlastníky podniku, je to kritérium pro hodnocení

úspěšnosti investic. Čím je větší riziko, tím požadují vyšší výnos. Zisk považují za výdělek z kapitálu, který vložili do podniku.

Rentabilita celkového kapitálu (ROA) vyjadřuje celkovou efektivnost podniku, produkční sílu. Tento ukazatel hodnotí efektivnost vloženého kapitálu bez ohledu na původ tohoto kapitálu.

Rentabilita tržeb (ROS) udává, kolik zisku mám z jedné koruny tržeb.

Mezi ukazatele rentability můžeme zařadit ještě ukazatele nákladovosti - patří sem nákladovost výnosů, nákladovost mezd a nákladovost výkonové spotřeby.

$$\mathbf{ROE} = \frac{\mathbf{\text{čistý zisk}}}{\mathbf{\text{vlastní kapitál}}} \quad (16)$$

$$\mathbf{ROA} = \frac{\mathbf{\text{čistý zisk}}}{\mathbf{\text{celkový kapitál}}} \quad (17)$$

$$\mathbf{ROS} = \frac{\mathbf{\text{čistý zisk}}}{\mathbf{\text{výnosy}}} \quad (18)$$

$$\mathbf{Nákladovost} = \frac{\mathbf{\text{náklady}}}{\mathbf{\text{výnosy}}} \quad (19)$$

$$\mathbf{Nákladovost mezd} = \frac{\mathbf{\text{mzdové náklady}}}{\mathbf{\text{výnosy}}} \quad (20)$$

$$\mathbf{N. výkonové spotřeby} = \frac{\mathbf{\text{výkonová spotřeba}}}{\mathbf{\text{výnosy}}} \quad (21)$$

Analýza aktivity

Ukazatelé aktivity nám říkají, jak efektivně podnik hospodaří se svými aktivy.

Mezi ukazatele můžeme zařadit například vázanost celkových aktiv. Tento ukazatel nám podává informace o výkonnosti, s níž podnik využívá svých aktiv za účelem dosáhnout tržeb. Měří celkovou produkční efektivnost podniku. Ukazatel by měl být co nejnižší.

Dalšími ukazateli jsou ukazatele doby obratu. Můžeme vypočítat dobu obratu zásob, pohledávek i závazků. Doba obratu ukazuje, za jak dlouho jsou pohledávky (závazky, zásoby) zaplacený.

$$\mathbf{Vázanost celkových aktiv} = \frac{\mathbf{\text{aktiva}}}{\mathbf{\text{tržby}}} \quad (22)$$

$$\mathbf{Rychlost obratu pohledávek} = \frac{\mathbf{\text{tržby}}}{\mathbf{\text{pohledávky}}} \quad (23)$$

$$\text{Doba obratu} = \frac{365}{\text{rychlost obratu}} \quad (24)$$

Analýza zadluženosti

Ukazatele zadluženosti zobrazují vztah mezi vlastními a cizími zdroji financování podniku. Vyšší zadluženost může zvýšit celkovou rentabilitu a tím i tržní hodnotu podniku. Na druhé straně vysoká zadluženost může způsobit finanční nestabilitu.

Za základní ukazatel můžeme považovat ukazatel věřitelského rizika (jinak také celková zadluženost). Čím nižší je podíl cizího kapitálu, tím je to jistější a bezpečnější pro věřitele. Proto věřitelé preferují nízký ukazatel zadluženosti.

Dalším ukazatelem z této kategorie je úrokové krytí. Tento ukazatel porovnává hospodářský výsledek podniku před odečtením úroků a daně s celkovým ročním úrokovým zatížením. Pokud podnik nemůže platit úrokové platby ze zisku, můžeme očekávat blížící úpadek podniku.

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}} \quad (25)$$

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{zisk (před úroky a zdaněním)}}{\text{celkový úrok}} \quad (26)$$

Analýza likvidity

Ukazatele analýzy likvidity ukazují, jak je podnik schopen dostát svým závazkům. Navazují na ukazatele zadluženosti. Poměrují, čím je možné platit s tím, co má být zapláceno. Tento ukazatel se používá ve 3 úrovních.

Běžná likvidita (také ukazatel solventnosti) určuje, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky podniku. Doporučená hodnota této likvidity by se měla pohybovat lehce nad hodnotou 2.

Pohotová likvidita rozeznává určitou strukturu oběžných aktiv. Počítá jen tzv. pohotová aktiva, mezi které se počítají peníze i krátkodobé pohledávky. Doporučená hodnota u této likvidity je spíše nad 1. Je-li nižší, znamená to, že mohou nastat problémy s platební neschopností.

Peněžní likvidita používá pro výpočet pouze nejlikvidnější aktiva, tzn. peníze, účty v bankách a krátkodobý finanční majetek. Doporučená hodnota tohoto ukazatele by měla být pod 1.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (27)$$

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (28)$$

$$\text{Peněžní likvidita} = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (29)$$

(SEDLÁČEK, 2009)

Použitá data

Čistý zisk - ř. 60 VZZ

Vlastní kapitál - ř. 68 R

Cizí kapitál - ř. 85 R

Celkový kapitál - ř. 67 R

Náklady

ř. 2+8+12+17+18+22+25+27+29+32+38+40+41+43+45+47+49+54+55 VZZ

Výnosy - ř. 1+4+19+26+28+31+33+37+39+42+44+46+56 VZZ

Mzdové náklady - ř. 12 VZZ

Výkonová spotřeba - ř. 8 VZZ

Aktiva - ř. 1 netto R

Tržby - ř. 1+5+19+31 VZZ

Pohledávky - ř. 48 netto R

Zisk před úroky a zdaněním - ř. 43+61 VZZ

Oběžná aktiva - ř. 31 netto R

Krátkodobé závazky - ř. 103 R

Zásoby - ř. 32 netto R

Finanční majetek - ř. 58 R

Význam zkratk

R - rozvaha

VZZ - výkaz zisku a ztrát

ř. - číslo řádku, buď z rozvahy, nebo z výkazu zisku a ztrát

7.2 Identifikace peněžních toků investice

Kapitálové výdaje

Při stanovení kapitálových výdajů jsme počítali se 2 variantami. První varianta hodnotí výstavbu bioplynové stanice s motorem o výkonu 1063kW. Druhá varianta počítá s rozšířením stanice o druhý motor o výkonu 526 kW.

Investice bude hodnocena ze dvou pohledů investování. Nejdříve budeme hodnotit financování investice pomocí úvěru s poskytnutou dotací. Druhá varianta bude financování investice pouze z úvěru bez použití dotace.

Provozní náklady

Pro stanovení provozních výdajů se vycházelo ze skutečných dat roku 2011 a 2012. Odpisy jsou počítány dle sazeb podle zákona o dani z příjmu. V případě poskytnutí dotace se snižuje hodnota investice, tím se snižují i odpisy.

Tabulka 1: **Odpisové sazby**

Odpisová skupina	v prvním roce	v dalších letech
	Odpisování	odpisování
1	20	40
2	11	22,25
3	5,5	10,5
4	2,15	5,15
5	1,4	3,4
6	1,02	2,02

Zdroj: Daňové zákony: úplná znění platná k 1. 1. 2011

Přesný rozpis odpisů je v příloze.

Provozní výdaje můžeme rozdělit do několika skupin:

- náklady vázané na spotřebu materiálu,
- náklady na údržbu zařízení,
- náklady spojené s provozem BPS,
- úroky,
- daně.

Mezi náklady vázané na spotřebu materiálu můžeme zařadit základní vstupní suroviny a energie. Mezi základní suroviny patří kejda skotu, hnůj, kukuřičná siláž a senáž. Tyto suroviny jsou zajištěny vlastním provozem zemědělské činnosti. Jedná se o suroviny, které jsou potřeba k vlastnímu provozu bioplynové stanice.

Mezi náklady na údržbu zařízení patří náklady na opravy a náklady související s poradenskými a servisními službami.

Mezi náklady spojené s provozem bioplynové stanice patří hlavně pojištění, mzdové náklady a odpisy.

Nákladové úroky promítáme do čisté současné hodnoty pomocí diskontní sazby.

Provozní výnosy

Pro stanovení provozních výnosů se vychází z maximálního výkonu stroje, zeleného bonusu, tržní ceny a využití provozního času stroje. Počítáme s 90 % využití stanice, zbytek času je využit pro nutnou údržbu a opravy.

Výše zeleného bonusu není fixována. Při jeho stanovování zohledňuje energetický regulační úřad předpokládanou výši ceny silové elektřiny v daném roce. Tržní cena je stanovena na základě obchodních smluv.

7.3 Hodnocení efektivnosti investice

Jako základní kritéria hodnocení efektivnosti investice zvolíme diskontovanou dobu návratnosti, rentabilitu investic, čistou současnou hodnotu, index čisté současné hodnoty a vnitřní výnosové procento. Tyto metody nám pomohou zhodnotit danou investici. Pro výpočet použijeme i již uplynulé roky 2011 a 2012, kvůli komplexnímu zhodnocení. Každou metodu použijeme na 3 varianty:

- Stávající stav s motorem 1063 kW s poskytnutou dotací.
- S motorem 1063 kW bez poskytnuté dotace.
- S přidaným motorem o výkonu 526 kW.

U technologicky náročnějších investic se doporučuje použití odpisových štítů ke zpřesnění vypočtených hodnot. Proto bude vypočtena alternativně čistá současná hodnota a index čisté současné hodnoty s rozlišením diskontní sazby pro odpisy a

EBDIT. Pro diskontování odpisů bude v tomto případě použita bezriziková diskontní sazba.

Určení diskontní sazby

Pro použití metod hodnocení, které jsou založeny na diskontování, si musíme stanovit diskontní míru. Diskontní míra u jednotlivých variant se bude lišit.

Varianta 1 je stávající stav s poskytnutou dotací. Jako diskontní sazbu použijeme vážený aritmetický průměr nákladů na cizí kapitál (roční úroková sazba úvěru) a nákladů na vlastní kapitál (použita metoda INFA, dostupné z <http://www.mpo.cz/cz/infa.html>). Vahami je poměr použitých zdrojů na tuto investici.

Po obdržení dotace bude uhrazena mimořádná splátka bance, z tohoto důvodu snížíme hodnotu úvěru pro výpočet diskontní sazby.

Úvěr	92 122 000-32 518 000 = 59 604 000	5,25 %
Vlastní zdroje	14 908 000	8,61 %
Celkem	74 512 000	

Jako diskontní sazbu v této variantě použijeme hodnotu 5,922 %. Tuto diskontní sazbu použijeme i pro poslední variantu, tedy dokoupení druhého motoru o výkonu 526 kW.

U varianty 2 budeme předpokládat, že dotace na tuto investici nebyla poskytnuta a investice byla financovaná pouze z úvěru a vlastních zdrojů.

Úvěr	92 122 000	5,25 %
Vlastní zdroje	14 908 000	8,61 %
Celkem	107 030 000	

U této varianty budeme používat diskontní sazbu 5,72 %.

Z metody INFA jsme dostali i bezrizikovou sazbu, kterou použijeme pro diskontování odpisového štítu.

Bezriziková sazba	3,71 %
-------------------	--------

Výpočet současné hodnoty příjmů

$$SHP = \frac{EBDIT(1-t)}{i_1} + \frac{Odpisy*t}{i_2}, \quad (30)$$

kde:

- EBDIT - zisk před odpisy a úroky,
- t - daň,
- i_1 - diskontní sazba (liší se dle varianty),
- i_2 - diskontní sazba bezriziková (3,71 %).

7.4 Riziko investice

Hodnocení investic bylo počítáno za předpokladu, že se vstupní parametry nemění.

Neměnnost vstupních faktorů je však v praxi nereálná, proto musíme počítat i s možnostmi jejich změn. Z tohoto důvodu použijeme:

- analýzu citlivosti,
- bod zvratu.

Díky nim můžeme určit faktory, jejichž změna má největší dopad na investici.

Analýza citlivosti nám ukazuje, o kolik se změní čistá současná hodnota, pokud se hodnota jednoho z rizikových faktorů změní o 1 % a ostatní zůstanou neměnné.

Bod zvratu ukazuje kritické hranice, jak až se může rizikový faktor změnit, aby čistá současná hodnota zůstala záporná.

Jako rizikové faktory použijeme:

- využití provozní doby;
- hodnotu zeleného bonusu;
- hodnotu tržní ceny;
- náklady na vstupní suroviny;
- náklady na služby;
- osobní náklady.

8 Charakteristika investice

Zemědělská výroba na rozdíl od jiných odvětví má velice specifické podmínky. Výroba je ovlivněna přírodními faktory a biologickým cyklem. Většinu zemědělců tvoří malovýrobci, kteří se musejí přizpůsobit větším odběratelům, a nemají tedy možnost stanovovat cenu svých produktů. Podnik se rozhodl vybudovat bioplynovou stanici, jejíž provoz je částečně dotován formou zeleného bonusu za kW.

Investice byla realizována v letech 2010 a 2011. Provoz byl zahájen v červnu 2011.

Vstupním materiálem bioplynové stanice je kukuřičná siláž, hovězí hnůj a močůvka a senáž. To vše je zajištěno vlastní výrobou. Produktem je bioplyn a fugát. Fugát má vysoký obsah NPK, je tedy vhodný na hnojení. Bioplyn se spaluje v motoru, jehož výkon je 1063kW. Do budoucna podnik plánuje rozšířit stanici o motor s výkonem 523 kW. Účinnost výroby elektrické energie je 43 %, zbytek tvoří termická energie. Část z ní se v zimě používá k vytápění přilehlých budov podniku. Zbylá tepelná energie by mohla být do budoucna využita k vytápění obytných domů v přilehlé obci.

Odběratelem elektrické energie je firma EON, která se snaží odkoupit již funkční či rozestavěné výroby elektrické energie. V případě problémů s provozem této stanice, by mohl být problém vyřešen případným odkupem stanice energetické společnosti.

S projektem mohou být spojena některá rizika:

- Riziko technické - možnost poruch a odstávek. V případě poruchy je generální dodavatel schopen do 4 hodin vyměnit nefunkční prvek. Celý proces je napojený na internet, kde se dají sledovat výstupy. V případě nebezpečných podmínek se může zastavit celý proces.
- Riziko nedostatku materiálu - riziko neúrody kukuřice je zabezpečeno roční předprodukcí na skladě.
- Riziko malé účinnosti procesu - kvasný proces je sledován přes internet, týdně se provádí laboratorní testy. To vše je napojeno na firmu v Německu, kde mohou vyhodnotit výsledky a dle toho se dá dávkovat biomasa.

9 Finanční analýza podniku

9.1 Analýza rentability

Tabulka 2: Rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita celkového kapitálu (ROA), rentabilita tržeb (ROS)

(v tisících)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Čistý zisk	1 013	4 515	-3 685	-3 511	-513	5 133	4 343
Vlastní kapitál	56 016	69 343	64 695	59 917	58 782	62 900	66 398
Celkový kapitál	103 198	125 610	120 367	135 487	186 842	241 040	186 928
Výnosy	86 816	131 870	118 090	98 820	101 626	137 254	122 792
ROE	1,81%	6,51%	-5,70%	-5,86%	-0,87%	8,16%	6,54%
ROA	0,98%	3,59%	-3,06%	-2,59%	-0,27%	2,13%	2,32%
ROS	1,17%	3,42%	-3,12%	-3,55%	-0,50%	3,74%	3,54%

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Rentabilita celkového kapitálu, stejně jako rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb, dosahuje před výstavbou bioplynové stanice záporných hodnot. Nejvyšší rentability dosahuje podnik od roku 2011, tedy od zprovoznění této stanice.

Tabulka 3: Nákladovost, nákladovost mezd, nákladovost výkonové spotřeby

(v tisících)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Náklady	85 803	127 355	121 775	102 331	101 113	132 121	118 449
Výnosy	86 816	131 870	118 090	98 820	101 626	137 254	122 792
Mzdové náklady	20 138	27 600	29 651	27 603	27 413	27 014	26 917
Výkonová spotřeba	46 441	72 422	74 800	57 032	54 821	75 155	78 911
Nákladovost	0,99	0,97	1,03	1,04	0,99	0,96	0,96
Nákladovost mezd	0,23	0,21	0,25	0,28	0,27	0,20	0,22
N. výkon. spotřeby	0,53	0,55	0,63	0,58	0,54	0,55	0,64

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Z tabulky můžeme vidět rostoucí nákladovost až k hodnotě 1,04. To znamená, že podnik musel použít 104 Kč na náklady, aby vyprodukoval 100 Kč výnosů. Po výstavbě stanice tato hodnota klesla na 96 Kč nákladů na 100 Kč výnosů.

Mzdová nákladovost opět stoupala od roku 2006 z částky 23Kč na 100Kč výnosu na 28 Kč. Po výstavbě stanice začala opět klesat. Nejnížší hodnoty dosahovala v roce 2011 a to 20 Kč na 100 Kč výnosů.

Nákladovost výkonové spotřeby nám udává, kolik potřebujeme nákladů, které se přímo týkají výrobní činnosti podniku na 100 Kč výnosů. Nejvyšší hodnoty dosahuje v roce 2012 a to 64 Kč, naopak nejnižší v roce 2006.

9.2 Analýza aktivity

Tabulka 4: Vázanost aktiv, doba obratu

(v tisících)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aktiva	103 198	125 610	120 367	135 487	186 842	241 040	186 928
Tržby	65 894	100 472	84 126	70 456	72 485	99 945	126 738
Pohledávky	14 669	18 412	22 322	12 823	16 564	18 302	12 130
Rychlost obratu pohledávek	4,49	5,46	3,77	5,49	4,38	5,46	10,45
Doba obratu pohledávek	81,25	66,89	96,85	66,43	83,41	66,84	34,93
Vázanost celkových aktiv	1,57	1,25	1,43	1,92	2,58	2,41	1,47

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Vázanost celkových aktiv byla nejvyšší v roce 2010 a 2011. V roce 2010 probíhala výstavba bioplynové stanice, což způsobilo zvýšenou hodnotu aktiv a tím i tohoto ukazatele na hodnotu 2,58. To znamená, že podnik potřebuje 258 Kč aktiv, aby dosáhl tržby 100 Kč. V roce 2011 se zvýšily tržby v důsledku začátku provozu stanice, díky čemuž tento ukazatel poklesl na hodnotu 2,41. V roce 2012 se zvýšily tržby a zároveň poklesla hodnota aktiv. To vedlo ke snížení tohoto ukazatele na 1,47.

Z ukazatele doba obratu pohledávek můžeme vidět, že má firma problémy se splatností svých pohledávek. V roce 2008 byla splatnost téměř 97 dní. Tato hodnota se naštěstí postupně snižuje a to až na necelých 35 dní.

9.3 Analýzy zadluženosti

Tabulka 5: Celková zadluženost, úrokové krytí

(v tisících)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cizí kapitál	47 182	56 267	55 672	75 570	126 173	176 075	119 958
Aktiva	103 198	125 610	120 367	135 487	186 842	241 040	186 928
EBIT	1 729	9 211	-2 697	-3 849	1 786	12 543	9 994
Celkový úrok	736	1 146	1 329	1 426	2 229	5 598	5 431
Celková zadluženost	46%	45%	46%	56%	68%	73%	64%
Úrokové krytí	2,35	8,04	-2,03	-2,70	0,80	2,24	1,84

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Celková zadluženost v roce 2005, 2006 a 2007 dosahovala podobné hodnoty a to přibližně 46%. Od roku 2009 až do roku 2011 se zvyšovala až na 73%. Za tento růst můžou úvěry na výstavbu bioplynové stanice. V roce 2012 začala hodnota opět klesat na hodnotu 64%, což je způsobeno splácením tohoto úvěru.

I z ukazatele úrokového krytí můžeme vidět zlepšení situace po realizaci investice. V roce 2011 dosahovalo úrokové krytí již hodnoty 2,24.

9.4 Analýza likvidity

Tabulka 6: Běžná, pohotová a peněžní likvidita

(v tisících)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Oběžná aktiva	58 133	68 633	59 517	55 292	55 607	67 406	48 612
Krátkodobé závazky	5 403	10 536	10 734	13 557	29 515	40 782	17 592
Zásoby	27 719	36 241	34 179	38 644	36 203	48 769	34 725
Finanční majetek	15 745	13 980	3 016	2 061	1 147	335	1 757
Běžná likvidita	10,76	6,51	5,54	4,08	1,88	1,65	2,76
Pohotová likvidita	5,63	3,07	2,36	1,23	0,66	0,46	0,79
Peněžní likvidita	2,91	1,33	0,28	0,15	0,04	0,01	0,10

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Můžeme vidět, že se ukazatel běžné likvidity snižuje. Pod doporučenou hranici 2 se dostal jen v letech 2010 a 2011. V roce 2012 se opět zvýšil na 2,76.

Pohotová likvidita klesla pod doporučenou hranici v letech 2010, 2011 a 2012. Postupně se však zvyšuje na hodnotu 0,79 v roce 2012.

Z ukazatele peněžní likvidity můžeme vidět, že podnik může mít problémy s likviditou. To znamená, že pravděpodobně nemá dostatek hotovosti na placení běžných výdajů a faktur.

10 Odhad peněžních toků projektu

10.1 Investiční náklady

Celkové investiční náklady jsou v částce 107 030 tis. Kč, z toho 55 476 tis. Kč bylo vynaloženo v roce 2010 a 51 554 tis. Kč v roce 2011. Podrobnější členění uvádí následující tabulka. Ceny jsou bez DPH.

V roce 2011 přišla dotace určená na výstavbu bioplynové stanice ve výši 32 518 tis. Kč. O tuto částku byla snížena hodnota jednotlivých částí bioplynové stanice dle poměru jejich pořizovacích cen.

Na pořízení investice byly poskytnuty 2 úvěry v celkové výši 92 122 tis. Kč, zbytek poskytl podnik.

Tabulka 7: Rozdělení investičních nákladů a dotací

Položka	Náklad (v tisících)	Dotace (v tisících)
Koncová jímka	17 865	10 449
Elektrická přípojka	1 659	420
Kanalizace	1 249	316
Vodovod	170	43
Plynovod	100	25
Teplovod	37	9
Silážní žlab	5 796	2 079
Trafostanice	2 996	758
Zpevněná plocha a komunikace	906	229
Oplocení	256	65
Fermentor	21 920	5 544
Technologie	28 128	7 114
Kogenerační jednotka	21 518	5 442
Kamerový systém	96	25
Oprava provozní budovy	4 334	-
Celkem	107 029	32 518

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Dále podnik zvažuje rozšíření bioplynové stanice o nový motor s výkonem 526 kW. Cena této investice je 18 000 tis. Kč. Na pořízení bude poskytnut úvěr.

10.2 Provozní náklady

Provozní náklady můžeme rozdělit na 3 skupiny:

- náklady vázané na spotřebu materiálu
- náklady na údržbu zařízení
- náklady spojené s provozem BPS

Mezi náklady vázané na spotřebu materiálu můžeme zařadit základní vstupní suroviny a energie. Mezi základní suroviny patří kejda skotu, hnůj, kukuřičná siláž a senáž. Tyto suroviny jsou zajištěny vlastním provozem zemědělské činnosti. Jedná se o suroviny, které jsou potřeba k vlastnímu provozu bioplynové stanice.

Mezi náklady na údržbu zařízení patří náklady na opravy a náklady související s poradenskými a servisními službami.

Mezi náklady spojené s provozem bioplynové stanice patří hlavně pojištění, mzdové náklady a odpisy.

Tabulka 8: Provozní náklady s použitím stávajícího motoru 1063 kW

Skupina nákladů	Náklad	2011 (v tisících)	2012 (v tisících)
Náklady vázané na spotřebu materiálu	Spotřeba surovin	4 693	7 606
	Spotřeba materiálu	874	577
	Spotřeba energie	139	195
Náklady na údržbu zařízení	Oprava a údržba	247	257
	Mimořádné opravy	0	500
	Služby	515	640
Náklady spojené s provozem BPS	Mzdové náklady	991	1 300
	Odpisy	5 139	7 734
	Ostatní provozní náklady	279	404
Celkem		12 877	19 213

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Bioplynová stanice zahájila provoz v červnu 2011. V dalších letech budeme počítat s náklady téměř stejnými jako v roce 2012. Výjimky tvoří položka mimořádné opravy v částce 500 tis. Kč, se kterou budeme počítat pouze jednou za dva roky.

Další rozdílnou položkou jsou odpisy. Podnik používá zrychlené odpisy. Každá část investice je zařazena do jiné odpisové skupiny. V roce 2011 byla aktiva snížena o přijatou dotaci, což se také projevilo na částce odpisů.

Tabulka 9: **Odpisy** (v tis. Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Odpisy	5 137	7 734	7 734	7 734	6 948	3 042	3 042	3 042	3 042	2 743

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 354	1 319

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Podrobnější členění odpisů v příloze 1.

Tabulka 10: **Dodatečné provozní náklady při zapojení druhého motoru o výkonu 526 kW**

Skupina nákladů	Náklad	(v tisících)
Náklady vázané na spotřebu materiálu	Spotřeba surovin	4 950
	Spotřeba materiálu	20
Náklady na údržbu zařízení	Oprava a údržba	10
	Mimořádné opravy	15
	Služby	20
Náklady spojené s provozem BPS	Odpisy	1 800
Celkem		6 815

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

10.3 Provozní výnosy

Výnosy z provozu bioplynové stanice závisí na několika faktorech:

- výkon motoru;
- tržní cena energie (dle obchodních smluv, pro rok 2012 stanovena 1,23Kč/kW);
- zelený bonus (pro rok 2012 stanovena 3,07Kč/kW);
- využití pracovní doby - počítá se s 90 % výkonem stanice, ostatní čas je využit na odstávky motoru, údržbu a opravy bioplynové stanice.

Tabulka 11: Očekávané provozní výnosy

Výkon motoru	Počet hodin	Využití prac. doby	Tržní cena	Zelený bonus	Výnosy
1063 kW	8640	90 %	1,23	3,07	35 543 tis. Kč
526 kW	8640	90 %	1,23	3,07	17 588 tis. Kč
Celkem					53 131 tis. Kč

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

11 Hodnocení investice

Při posuzování efektivnosti investice se budeme zabývat několika variantami.

Jedna varianta počítá se stávajícím stavem, což je bioplynová stanice s motorem 1063 kW. Druhá varianta počítá také s jedním motorem o výkonu 1063kW ovšem za předpokladu, že na investici nebyla poskytnuta dotace, a je tedy financována pouze z úvěru a vlastních prostředků. Třetí varianta hodnotí možnost dalšího motoru o výkonu 526 kW. S tímto rozšířením budeme počítat od roku 2014.

11.1 Hodnocení investice s použitím jedné diskontní sazby

11.1.1 Motor o výkonu 1063 kW s přijatou dotací

Čistá současná hodnota

Tabulka 12: Vývoj CF 2011-2030 (v tisících Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CF diskont.	8 972	18 683	17 979	16 652	15 913	14 211	13 688	12 667	12 200
Kumulované CF	8 972	27 655	45 634	62 286	78 199	92 410	106 098	118 765	130 965

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
11 258	10 704	9 902	9 540	8 826	8 503	7 866	7 579	7 011	6 755	6 248
142 223	152 927	162 829	172 369	181 195	189 698	197 564	205 143	212 154	218 909	225 157

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Výpočet:

Kapitálový výdaj = investice - dotace

Investice = 107 030 tis. Kč

Diskontovaná dotace = 30 700 tis. Kč

KV = 107 030 tis. - 30 700 tis. = 76 330 tis. Kč

Současná hodnota příjmů = 225 157 tis.

Čistá současná hodnota = 225 157 tis. - 76 330 tis. = 148 827 tis. Kč

Částka 148 827 tis. Kč přispěla k růstu tržní hodnoty podniku. Kladná hodnota čisté současné hodnoty dokazuje výhodu realizace investice.

Index čisté současné hodnoty

Index čisté současné hodnoty porovnává současnou hodnotu příjmů ke kapitálovým výdajům. Tato hodnota by měla být větší než 1.

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = 225 157 tis. Kč

KV = 76 330 tis. Kč

Index ČSH = 225 157 tis. Kč / 76 330 tis. Kč = 2,95

I v tomto kritériu je tato investice dobrou volnou. Současná hodnota příjmů přesahuje téměř 3krát hodnotu kapitálových výdajů.

Diskontovaná doba návratnosti

Doba návratnosti s poskytnutou dotací je 4 roky a 10,5 měsíce. Tato investice by se tedy zaplatila v listopadu roku 2015, pokud by podnik neměl jiné náklady ani výnosy. Investice je přijatelná, pokud její doba návratnosti je kratší než doba životnosti investice, která je v tomto případě odhadována na 20 let.

Rentabilita investic

Rentabilita investic porovnává průměrný roční zisk z investice s náklady na investici. Tu potom můžeme porovnat s rentabilitou celkového kapitálu. Je-li rentabilita investice větší než rentabilita celkového kapitálu je investice přijatelná.

Výpočet:

Součet čistých VH: 330 915 tis. Kč

Průměrný roční zisk: 16 546 tis. Kč

KV = 107 030 tis. Kč - 32 518 tis. Kč = 74 512 tis. Kč

Rentabilita investic = 16 546 tis. Kč / 74 512 tis. Kč = 22,21 %

I toto kritérium doporučuje realizaci investice. Rentabilita investice převyšuje rentabilitu celkového kapitálu.

Vnitřní výnosové procento

Metoda vnitřního výnosového procenta nám pomáhá stanovit diskontní míru, při které se čistá současná hodnota investice rovná nule. Pro tuto variantu je vnitřní výnosové procento 15,84 %, to je o 9,9 % více než průměrné náklady na kapitál. Tato investice je tedy vhodná pro realizaci.

11.1.2 Motor o výkonu 1063 kW bez přijaté dotace

Čistá současná hodnota

Tabulka 13: Vývoj CF 2011 - 2030 (v tisících)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CF diskont.	8 989	19 242	18 544	17 216	16 591	14 549	14 036	13 017	12 558
Kumulované CF	8 989	28 231	46 775	63 991	80 582	95 131	109 167	122 184	134 742

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
11 647	11 003	10 200	9 845	9 126	8 808	8 165	7 881	7 306	7 051	6 539
146 389	157 392	167 592	177 437	186 563	195 371	203 536	211 417	218 723	225 774	232 313

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Výpočet:

Kapitálový výdaj = 107 030 tis. Kč

Současná hodnota příjmů = 232 313 tis. Kč

Čistá současná hodnota = 232 313 tis. - 107 030 tis. = 125 283 tis. Kč

Čistá současná hodnota investice bez použití dotace dosahuje částky 125 283 tis. Kč, je tedy o 23 544 tis. Kč nižší, než v případě použití dotace. Dosahuje kladné hodnoty, proto je investice stále vhodná pro realizaci.

Index čisté současné hodnoty

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = 232 313 tis. Kč

KV = 107 030 tis. Kč

Index ČSH = 232 313 tis. Kč / 107 030 tis. Kč = 2,17

Index čisté současné hodnoty dosahuje bez použité dotace hodnoty 2,17%. To znamená, že současná hodnota příjmů je více než 2 krát větší než kapitálový výdaj.

Diskontovaná doba návratnosti

Při použití diskontované doby návratnosti bez použití dotace zjistíme, že pokud by podnik neměl jiné náklady ani výnosy, investice by byla splacena v listopadu 2017. To je o 2 roky déle než s použitím dotace.

Rentabilita investic

Výpočet:

Součet čistých VH: 309 824 tis. Kč

Průměrný roční zisk: 15 491 tis. Kč

KV = 107 030 tis. Kč

Rentabilita investic = 15 491 tis. Kč / 107 030 tis. Kč = 14,5 %

I přes pokles o 7,7 % bez použití dotace na hodnotu 14,5 % doporučuje toto kritérium realizaci investice. Rentabilita investice stále převyšuje rentabilitu celkového kapitálu.

Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento pro tuto variantu je 10,88 %

To je o 5,17 % méně než s použitím dotace. Průměrné náklady na kapitál pro tuto variantu jsou 5,72 %, to je o 5,16 % méně než vnitřní výnosové procento. I tato varianta je tedy vhodná pro realizaci.

11.1.3 Dva motory o výkonu 1063kW a 526 kW

Čistá současná hodnota

Tabulka 14: Vývoj CF 2011 - 2030 (v tisících Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CF diskont.	8 972	18 683	17 979	25 015	23 808	21 655	20 724	19 310	18 472
Kumulované CF	8 972	27 655	45 634	70 649	94 457	116 112	136 836	156 146	174 618

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
17 179	16 294	15 180	14 523	13 530	12 944	12 059	11 537	10 748	10 283	9 587
191 797	208 091	223 271	237 794	251 324	264 268	276327	287 864	298 612	308 895	318 482

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Výpočet:

Kapitálový výdaj = investice - dotace

Diskontovaná investice = 107 030 tis. Kč + 18 000 tis. Kč / $(1,0592)^4$ = 121 330 tis. Kč

KV = 121 330 tis. Kč - 30 700 tis. Kč = 90 630 tis. Kč

Současná hodnota příjmů = 318 482 tis. Kč

Čistá současná hodnota = 318 482 tis. Kč - 90 630 tis. Kč = 227 852 tis. Kč

Částka 227 852 tis. Kč přispěla k růstu tržní hodnoty podniku. Čistá současná hodnota je o 79 025 tis. Kč vyšší než v případě stávajícího stavu s poskytnutou dotací a o 106 468 tis. Kč vyšší než v případě varianty bez poskytnuté dotace. Kladná hodnota čisté současné hodnoty dokazuje výhodu realizace investice.

Index čisté současné hodnoty

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = 318 482 tis. Kč

KV = 121 330 tis. Kč - 30 700 tis. Kč = 90 630 tis. Kč

Index ČSH = 318 482 tis. Kč / 90 630 tis. Kč = 3,51

Index čisté současné hodnoty dosahuje po zapojení druhého motoru hodnoty 3,51. To znamená, že současná hodnota příjmů je 3,5 krát větší než kapitálový výdaj.

Rentabilita investic

Výpočet:

Součet čistých VH: 479 259 tis. Kč

Průměrný roční zisk: 23 963 tis. Kč

$KV = 107\,030 \text{ tis. Kč} + 18\,000 \text{ tis. Kč} - 32\,518 \text{ tis. Kč} = 92\,512 \text{ tis. Kč}$

Rentabilita investic: $23\,963 \text{ tis. Kč} / 92\,512 \text{ tis. Kč} = 26\%$

Rentabilita investice s použitím druhého motoru dosahuje hodnoty 26%. To je o 3,8 % víc než při použití dotace a o 11,5 % víc než bez poskytnuté dotace. Rentabilita investice stále převyšuje rentabilitu celkového kapitálu, proto toto kritérium doporučuje realizaci investice.

Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento dosahuje v tomto případě hodnoty 19,33%. To je o 13,41 % více než průměrné náklady na kapitál. Tato diskontní sazba je dostatečně vysoká pro realizaci investice.

Srovnání

Zhodnocením byla zjištěna nejvýhodnější varianta a to rozšíření investice o další motor. Vnitřní výnosové procento u této varianty dosahuje 19,33%, což je o více než 13 % více než jsou průměrné náklady na kapitál. Čistá současná hodnota dosahuje částky 227 852 tis. Kč, index čisté současné hodnoty je také nejvyšší 3,51.

Na druhém místě v hodnocení skončila varianta s jedním motorem a poskytnutou dotací. (Vnitřní výnosové procento 15,84%, index čisté současné hodnoty 22,21).

Na posledním místě byla varianta bez použití dotace. I u této varianty však byly zjištěny příznivé hodnoty pro realizaci investice. Pokud by tedy podnik financoval investici jen z vlastních zdrojů a poskytnutého úvěru, byla by i tak realizace investice výhodná.

11.2 Hodnocení investice s použitím odpisového štítu

Pro zpřesnění vypočtených hodnot se u technologicky náročnějších investic doporučuje použití odpisových štítů. Proto alternativně vypočteme čistou současnou hodnotu a index čisté současné hodnoty s rozlišením diskontní sazby pro odpisy a EBDIT. Pro diskontování odpisů v tomto případě použijeme bezrizikovou diskontní sazbu.

11.2.1 Motor o výkonu 1063 kW s přijatou dotací

Čistá současná hodnota

Tabulka 15: Vývoj CF 2011-2030 (v tisících Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpisový štít diskont.	941	1 366	1 317	1 270	1 100	465	448	432	416
EBDIT (1-daň) diskont.	8 050	17 373	16 743	15 485	14 923	13 802	13 301	12 302	11 855
CF diskont.	8 991	18 739	18 060	16 755	16 023	14 267	13 749	12 734	12 271
Kumulované CF	8 991	27 730	45 790	62 545	78 568	92 835	106 584	119 318	131 589

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
362	172	166	160	155	149	144	139	134	130	122
10 965	10 567	9 773	9 418	8 711	8 395	7 764	7 482	6 920	6 669	6 166
11 327	10 739	9 939	9 578	8 866	8 544	7 908	7 621	7 054	6 799	6 288
142 916	153 655	163 594	173 172	182 038	190 582	198 490	206 111	213 165	219 964	226 252

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Výpočet:

$i_{\text{bezriziková}} = 3,71\%$ pro diskontování odpisového štítu

$i = 5,922\%$ pro diskontování EBDITu * (1-daň)

Investice = 107 030 tis. Kč

Diskontovaná dotace = 30 700 tis. Kč

KV = 107 030 tis. - 30 700 tis. = 76 330 tis. Kč

Současná hodnota příjmů = 226 252 tis.

Čistá současná hodnota = 226 252 tis. - 76 330 tis. = 149 922 tis. Kč

Částka 149 922 tis. Kč přispěla k růstu tržní hodnoty podniku. Kladná hodnota čisté současné hodnoty dokazuje výhodu realizace investice.

Index čisté současné hodnoty

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = 226 252 tis. Kč

KV = 76 330 tis. Kč

Index ČSH = 226 252 tis. Kč / 76 330 tis. Kč = 2,96

I v tomto kritériu je tato investice dobrou volnou. Současná hodnota příjmů přesahuje téměř 3krát hodnotu kapitálových výdajů.

11.2.2 Motor o výkonu 1063 kW bez přijaté dotace

Čistá současná hodnota

Tabulka 16: Vývoj CF 2011 - 2030 (v tisících)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpisový šťít diskont.	941	1 873	1 806	1 741	1 679	660	636	613	591
EBDIT (1-daň) diskont.	8 066	17 440	16 839	15 604	15 066	13 961	13 480	12 491	12 061
CF diskont.	9 007	19 313	18 645	17 345	16 745	14 621	14 116	13 104	12 652
Kumulované CF	9 007	28 320	46 965	64 310	81 055	95 676	109 792	122 896	135 548

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
570	262	253	244	235	227	219	211	203	196	189
11 176	10 791	9 999	9 655	8 947	8 638	8 005	7 729	7 162	6 915	6 407
11 746	11 053	10 252	9 899	9 182	8 865	8 224	7 940	7 365	7 111	6 596
147 294	158 347	168 599	178 498	187 680	196 545	204 769	212 709	220 074	227 185	233 781

Zdroj: vlastní výpočty, podniková data

Výpočet:

$i_{\text{bezriziková}} = 3,71\%$ pro diskontování odpisového štitu

$i = 5,72\%$ pro diskontování EBDITu * (1-daň)

Kapitálový výdaj = 107 030 tis. Kč

Současná hodnota příjmů = 233 781 tis.

Čistá současná hodnota = 233 781 tis. - 107 030 tis. = 126 751 tis. Kč

Čistá současná hodnota investice bez použití dotace dosahuje částky 126 751 tis. Kč, je tedy o 23 171 tis. Kč nižší, než v případě použití dotace. Investice je tedy stále vhodná pro realizaci.

Index čisté současné hodnoty

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = 233 781 tis. Kč

KV = 107 030 tis. Kč

Index ČSH = 233 781 tis. Kč / 107 030 tis. Kč = 2,18

Index čisté současné hodnoty dosahuje bez použité dotace hodnoty 2,18%. To znamená, že současná hodnota příjmů je více než 2 krát větší než kapitálový výdaj.

11.2.3 Dva motory o výkonu 1063kW a 526 kW

Čistá současná hodnota

Tabulka 17: Vývoj CF 2011 - 2030 (v tisících Kč)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Odpisový štit diskont.	941	1 366	1 317	1 566	1 385	739	713	688	663
EBDIT (1-daň) diskont.	8 050	17 373	16 743	23 576	22 561	21 013	20 109	18 729	17 923
CF diskont.	8 991	18 739	18 060	25 142	23 946	21 752	20 822	19 417	18 586
Kumulované CF	8 991	27 730	45 790	70 932	94 878	116 630	137 452	156 869	175 455

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
600	401	387	373	360	347	335	323	311	300	286
16 693	15 975	14 879	14 239	13 262	12 691	11 820	11 312	10 526	10 082	9 403
17 293	16 376	15 266	14 612	13 622	13 038	12 155	11 635	10 837	10 382	9 689
192 748	209 124	224 390	239 002	252 624	265 662	277 817	289 452	300 289	310 671	320 360

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Výpočet:

$i_{\text{bezriziková}} = 3,71\%$ pro diskontování odpisového štítu

$i = 5,922\%$ pro diskontování EBDITu * (1-daň)

Diskontovaná investice = $107\,030 \text{ tis. Kč} + 18\,000 \text{ tis. Kč} / (1,0592)^4 = 121\,330 \text{ tis. Kč}$

KV = $121\,330 \text{ tis. Kč} - 30\,700 \text{ tis. Kč} = 90\,630 \text{ tis. Kč}$

Současná hodnota příjmů = $320\,360 \text{ tis. Kč}$

Čistá současná hodnota = $320\,360 \text{ tis. Kč} - 90\,630 \text{ tis. Kč} = 229\,730 \text{ tis. Kč}$

Čistá současná hodnota je $229\,730 \text{ tis. Kč}$. To je o $79\,808 \text{ tis. Kč}$ vyšší než v případě stávajícího stavu.

Index čisté současné hodnoty

Výpočet:

Současná hodnota příjmů = $320\,360 \text{ tis. Kč}$

KV = $90\,630 \text{ tis. Kč}$

Index ČSH = $320\,360 \text{ tis. Kč} / 90\,630 \text{ tis. Kč} = 3,53$

Index čisté současné hodnoty dosahuje po zapojení druhého motoru hodnoty 3,53. To znamená, že současná hodnota příjmů je 3,5 krát větší než kapitálový výdaj.

12 Aplikace rizika

12.1 Analýza citlivosti

Analýzou citlivosti ohodnotíme skutečnost za celou dobu životnosti stanice, to je 20 let. Za základní rizikové faktory použijeme náklady za vstupní suroviny, využití provozní doby investice, hodnotu zeleného bonusu a výkupní ceny. Sledovaným kritériem je čistá současná hodnota. V tabulce vidíme dopad 1% změny každého z rizikových faktorů na konečný stav čisté současné hodnoty při zachování ostatních faktorů na stejné úrovni.

Tabulka 18: Analýza citlivosti investice - s dotací

Faktor rizika	-1%	Výchozí stav	+1%	% Δ ČSH
Vstupní suroviny	7 529 940	7 606 000	7 682 060	0,47%
Využití provozní doby	89%	90%	91%	2,19%
Zelený bonus	3,04	3,07	3,1	1,52%
Tržní cena	1,22	1,23	1,24	0,50%
Náklady na služby	633 600	640 000	646 400	0,04%
Osobní náklady	1 287 000	1 300 000	1 313 000	0,08%

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Z tabulky můžeme vidět, že čistá současná hodnota podniku je nejvíce závislá na využití provozní době stroje. Jednoprocentní změna pracovní doby vyvolala 2,19 % ní změnu čisté současné hodnoty. Druhý faktor, který nejvíc ovlivňuje změnu čisté současné hodnoty, je zelený bonus, který ji změní o 1,52 %. Vstupní suroviny a tržní cena mají menší dopad a to 0,47 % a 0,50 %. Nejmenší dopad má změna nákladů na služby a změna osobních nákladů, kdy jednoprocentní změna těchto faktorů vede k méně jak 0,1% ní změně čisté současné hodnoty.

Tabulka 19: Analýza citlivosti investice - bez dotace

Faktor rizika	-1%	Výchozí stav	1%	% Δ ČSH
Vstupní suroviny	7 529 940	7 606 000	7 682 060	0,59%
Využití provozní doby	89%	90%	91%	2,78%
Zelený bonus	3,04	3,07	3,1	1,92%
Tržní cena	1,22	1,23	1,24	0,63%
Náklady na služby	633 600	640 000	646 400	0,05%
Osobní náklady	1 287 000	1 300 000	1 313 000	0,10%

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Pokud by podnik nedostal dotaci, na pořadí rizikových faktorů by se nic nezměnilo. Největší vliv má změna využití pracovní doby a to 2,78 %. Dalším faktorem je zelený bonus, jehož jednocentní změna vede k 1,92 % ní změně čisté současné hodnoty. Menší dopad mají opět faktory tržní cena a vstupní suroviny a to 0,63 % a 0,59 %. Nejmenší podíl na změně čisté současné hodnoty by měly faktory náklady na služby a osobní náklady a to méně než 0,1%.

12.2 Bod zvratu

Dále si stanovíme bod zvratu pro jednotlivé rizikové faktory, které nejvíc ovlivňují daný investiční projekt, od kterého je investice ekonomicky nevýhodná.

Tabulka 20: Bod zvratu

	Bod zvratu s dotací	Bod zvratu bez dotace
Vstupní suroviny	+ 215 %	+171 %
Využití provozní doby	- 46 %	- 37 %
Zelený bonus	- 65,3 %	- 51,8 %
Tržní cena	Více než - 100 %	Více než - 100 %
Náklady na služby	+ 2520 %	+ 2000 %
Osobní náklady	+ 1245 %	+ 985 %

Zdroj: podniková data, vlastní zpracování

Z tabulky můžeme vidět, že mezi nejrizikovější faktory z hlediska bodu zvratu patří využití provozní doby stroje a zelený bonus. Pokud budeme uvažovat variantu s použitím jednoho motoru o výkonu 1063 kW s poskytnutou investiční dotací, využití provozní doby stroje se může snížit o 46 % a zelený bonus o 65,3 %, aby se čistá současná hodnota rovnala nule. O něco méně rizikovým faktorem jsou náklady na vstupní suroviny, kdy hodnota těchto nákladů může vzrůst až o 215 %. Nejméně rizikovými faktory jsou náklady na služby a osobní náklady, kdy hodnota může vzrůst o 2520 % u nákladů na služby a o 1245 % u osobních nákladů. Nejméně rizikovým faktorem je tržní cena. Ani při poklesu o 100 % nedosahuje podnik nulové čisté současné hodnoty.

Jestliže budeme zvažovat možnost jednoho motoru bez poskytnutí investiční dotace, rizikovost faktorů se nezmění. Nejrizikovějšími faktory zůstává využití provozní doby stroje (- 37 %) a zelený bonus (- 51,8 %). Opět méně rizikovými faktory jsou vstupní suroviny (+ 171 %), náklady na služby (+ 2000 %) a osobní náklady (+ 985 %).

Pomocí výpočtů bylo zjištěno, že je projekt málo citlivý na rizikové faktory. Mezi nejrizikovější faktory z hlediska bodu zvratu patří využití provozní doby stroje a zelený bonus. Dokonce i tyto faktory dosahují hodnoty více než 46 % pro udržení čisté současné hodnoty kladné. Přitom lze předpokládat, že využití provozní doby stroje neklesne téměř na polovinu pracovní doby, proto nejrizikovějším faktorem zůstává zelený bonus, jehož výše je ovlivněna aktuální politickou situací. O něco méně rizikovým faktorem jsou náklady na vstupní suroviny, dále náklady na služby a osobní náklady.

Zajímavé je, že pokud by byla tržní cena nulová, podnik by byl schopen udržet kladnou čistou současnou hodnotu jen s použitím provozní dotace (zelený bonus).

13 Závěr

Tématem této diplomové práce bylo zanalyzovat konkrétní investiční projekt, zhodnotit jeho efektivnost a jeho dopad na finanční stabilitu podniku. Dílčím cílem této práce bylo vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na finanční stabilitu podniku.

Podnik se rozhodl vystavit bioplynovou stanici. Výstavba probíhala v letech 2010 a 2011. Od června 2011 zahájila stanice svůj provoz. V tomto období byla zároveň obdržena i investiční dotace.

Nejprve byla provedena finanční analýza podniku. Jako podklad pro ni byly použity výkazy zisku a ztrát a rozvahy z let 2006-2012. Dle této analýzy můžeme sledovat vývoj jednotlivých ukazatelů před i po realizaci investice. U většiny ukazatelů můžeme sledovat zlepšení stavu hospodaření podniku po začátku provozu stanice. Zhoršení můžeme pozorovat pouze u ukazatele celkové zadluženosti, který vlivem vysokých investičních nákladů vzrostl. Analýza také poukázala na skutečnost, že by podnik bez realizace této investice nebyl dlouhodobě schopen provozu.

Dále jsme museli určit investiční a provozní náklady a výnosy. Investiční výdaje závisí na realizaci jednoho nebo dvou motorů. Musíme brát v úvahu případné financování prostřednictvím přímých investičních podpor. Hodnoty provozních nákladů vychází z podnikových zdrojů. Určeny byly tyto náklady: spotřeba surovin, materiálu, energie, opravy, náklady na služby spojené s provozem a ostatní provozní náklady. Při stanovení provozních výnosů vycházíme z tržní ceny energie, zeleného bonusu, výkonu stroje a provozní době, která byla snížena na 90 % maximální doby. Zbýlých 10 % je využito pro odstávky a plánované údržby. Celkové náklady a výnosy byly použity pro výpočet CF a pomocí diskontní míry převedeny k období realizace investice.

Pro posouzení efektivnosti investice jsme počítali se třemi variantami. V první variantě byl hodnocen stávající stav, tedy motor o výkonu 1063 kW s použitím poskytnuté dotace. Při této variantě byla použita diskontní sazba 5,922%.

Druhá varianta hodnotí situaci bez obdržení dotace s použitím diskontní sazby 5,72%. Třetí varianta počítá s koupí druhého motoru o výkonu 526 kW, použitá diskontní sazba byla 5,922%.

Pro posouzení efektivnosti byly použity ukazatele čistá současná hodnota, index čisté současné hodnoty, diskontovaná doba návratnosti, rentabilita investice a vnitřní výnosové procento. Zhodnocením byla zjištěna nejvýhodnější varianta a to rozšíření investice o další motor. Vnitřní výnosové procento u této varianty dosahuje 19,33%, což je o více než 13 % více než jsou průměrné náklady na kapitál. Čistá současná hodnota dosahuje částky 227 852 tis. Kč, index čisté současné hodnoty je také nejvyšší 3,51. Na druhém místě v hodnocení skončila varianta s jedním motorem a poskytnutou dotací. (Vnitřní výnosové procento 15,84%, index čisté současné hodnoty 22,21). Na posledním místě byla varianta bez použití dotace. I u této varianty však byly zjištěny příznivé hodnoty pro realizaci investice. Pokud by tedy podnik financoval investici jen z vlastních zdrojů a poskytnutého úvěru, byla by i tak realizace investice výhodná.

Při posuzování investice nesmíme zapomínat ani na rizika s ní související. Proto byla provedena i analýza rizika a to prostřednictvím analýzy citlivosti a analýzy bodu zvratu. Při posuzování bylo zjištěno, že nejrizikovějšími faktory jsou využití provozní doby a hodnota zeleného bonusu. Menší dopad by měl růst nákladů na vstupní suroviny. Nejméně rizikovými faktory jsou osobní náklady a náklady na služby spojené s provozem stanice. Zajímavé je, že pokud by byla tržní cena nulová, podnik by byl schopen udržet kladnou čistou současnou hodnotu jen s použitím provozní dotace (zelený bonus).

Summary

The issue of investment have to deal every business whether small or large scale. It is important for the future development of the company. The right decision about the investment can help to the prosperity of the company. Wrong decisions can in turn lead to its demise.

This thesis deals with the investment company. The thesis is divided into two main parts. In the theoretical part presents the basic concepts relating to investments. Attention is paid mainly to the methods by which investment can be assessed. The following are various sources through which these investments can be financed. When decisions must not be overlooked risk associated with investment decisions and ways to include him this risk.

The practical part of this thesis deals with a specific investment project. It concerns the construction of biogas station and expansion options by a new motor.

The aim of this thesis is to evaluate the effectiveness of selected investment project and select the appropriate source of financing in order to ensure the financial stability of the company.

To assess the investment was necessary to establish the following partial objectives:

- assessment of the current situation with the financial analysis,
- identification of operating revenues and expenses of the investment project,
- assess the effectiveness of investments in several variants,
- assessment of investment risk using sensitivity analysis and break-even point.

Comparison of economic efficiency showed that the best option - acquisition of two engines. With calculations revealed that the project is insensitive to risk factors.

Key words:

- investment decision making,
- financial analysis
- effectiveness evaluation of investment
- sensitivity analysis
- break even analysis.

Seznam použité literatury

BLAHA, Zdenek Sid a Irena JINDŘICHOVSKÁ. *Jak posoudit finanční zdraví firmy*. 3. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 194 s. ISBN 8072611453.

BREALEY, Richard A a Stewart C MYERS. *Teorie a praxe firemních financí*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, 1992, 971 s., dodatek. ISBN 8085605244.

Daňové zákony: úplná znění platná k 1. 1. 2011. 19. vyd. Praha: Grada, 2011, 264 s. ISBN 978-80-247-3800-0.

FOTR, Jiří. *Strategické finanční plánování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. 149 s. ISBN 80-716-9694-3.

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vydání. Praha: Grada, 2011. 408 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.

GRÜNWARD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ. *Finanční analýza a plánování podniku*. Vyd. I. Praha: Ekopress, 2009, 318 s. ISBN 9788086929262.

JINDROVÁ, Blanka. *Leasing: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 109 s. ISBN 8071696110.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2010, 811 s. ISBN 9788074001949.

MAREK, Petr. *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 2009, 634 s. ISBN 9788086929491.

Ministerstvo průmyslu a obchodu. *Benchmarkingový diagnostický systém finančních indikátorů INFA* [online]. 2005 [cit. 2013-08-15]. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/cz/infa.html>

PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy: manažerské účetnictví v praxi*. 2., výrazně rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2009. 735 s. ISBN 978-80-247-3024-0.

SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. Brno : Computer Press, 2009. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.

STŘELEČEK, František a Radek ZDENĚK. *Investiční rozhodování a kapitálové plánování: sbírka příkladů*. 1. vyd. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta, 2010, 121 s. ISBN 9788073941956.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 3., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006, 466 s. ISBN 802470515x.

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 513 s. ISBN 9788086929712.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Odpisové sazby	34
Tabulka 2: Rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita celkového kapitálu (ROA), rentabilita tržeb (ROS)	39
Tabulka 3: Nákladovost, nákladovost mezd, nákladovost výkonové spotřeby	39
Tabulka 4: Vázanost aktiv, doba obratu	40
Tabulka 5: Celková zadluženost, úrokové krytí	41
Tabulka 6: Běžná, pohotová a peněžní likvidita	41
Tabulka 7: Rozdělení investičních nákladů a dotací	43
Tabulka 8: Provozní náklady s použitím stávajícího motoru 1063 kW	44
Tabulka 9: Odpisy (v tis. Kč)	45
Tabulka 10: Dodatečné provozní náklady při zapojení druhého motoru o výkonu 526 kW	45
Tabulka 11: Očekávané provozní výnosy	46
Tabulka 12: Vývoj CF 2011-2030	47
Tabulka 13: Vývoj CF 2011 - 2030	49
Tabulka 14: Vývoj CF 2011 - 2030	51
Tabulka 15: Vývoj CF 2011-2030	53
Tabulka 16: Vývoj CF 2011 - 2030	54
Tabulka 17: Vývoj CF 2011 - 2030	55
Tabulka 18: Analýza citlivosti investice - s dotací	57
Tabulka 19: Analýza citlivosti investice - bez dotace	58
Tabulka 20: Bod zvratu	58

Příloha 1: Odpisy s poskytnutou dotací

Odpisy	Vstupní cena	OS	Doba odpisování	Dotace	Nová vstupní cena	2011	2012	2013	2014	2015
Jímka	17 865 369	5	30	10 449 637	7 415 732	250 116	252 149	252 149	252 149	252 149
Elektropřípojka	1 659 605	4	20	419 740	1 239 865	35 682	63 854	63 854	63 854	63 854
Kanalizace	1 248 685	4	20	315 812	932 873	26 847	48 043	48 043	48 043	48 043
Vodovod	169 860	4	20	42 960	126 900	3 652	6 536	6 536	6 536	6 536
Plynovod	100 250	4	20	25 355	74 895	2 156	3 858	3 858	3 858	3 858
Teplovod	37 400	4	20	9 460	27 940	805	1 439	1 439	1 439	1 439
Silážní žlab	5 795 671	5	30	2 079 000	3 716 671	81 140	126 367	126 367	126 367	126 367
Trafostanice	2 995 777	4	20	757 680	2 238 097	64 410	115 262	115 262	115 262	115 262
Zpevněná plocha	905 660	5	30	229 056	676 604	12 680	23 005	23 005	23 005	23 005
Oplocení	255 750	4	20	64 683	191 067	5 499	9 840	9 840	9 840	9 840
Fermentor	21 920 514	5	30	5 544 044	16 376 470	306 888	556 800	556 800	556 800	556 800
Technologie	28 127 691	2	5	7 113 937	21 013 754	3 094 047	4 675 561	4 675 561	4 675 561	3 893 024
Kogenerační jednotka	21 517 979	3	10	5 442 236	16 075 743	1 183 489	1 687 954	1 687 954	1 687 954	1 687 954
Kamerový systém	96 478	2	5	24 400	72 078	10 613	16 038	16 038	16 038	13 351
Oprava budovy	4 333 311	5	30	-	4 333 311	60 667	147 333	147 333	147 333	147 333
Celkem	107 030 000			32 518 000		5 138 691	7 734 039	7 734 039	7 734 039	6 948 815

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149	252 149
63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	63 854	54 811
48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	48 043	41 252
6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	6 536	5 600
3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 858	3 295
1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 439	1 233
126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367	126 367
115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	115 262	98 971
23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005	23 005
9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	9 840	8 448
556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800	556 800
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 687 954	1 687 954	1 687 954	1 687 954	1 388 622	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333
3 042 440	3 042 440	3 042 440	3 042 440	2 743 108	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 354 486	1 319 264

Zdroj: vlastní výpočty, podniková data

Příloha 2: Odpisy bez poskytnutí dotace

Odpisy	Vstupní cena	OS	Doba odpisování	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jímka	17 865 369 Kč	5	30	250 115	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423
Elektropřípojka	1 659 605 Kč	4	20	35 682	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470
Kanalizace	1 248 685 Kč	4	20	26 847	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307
Vodovod	169 860 Kč	4	20	3 652	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748
Plynovod	100 250 Kč	4	20	2 155	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163
Teplovod	37 400 Kč	4	20	804	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926
Silážní žlab	5 795 671 Kč	5	30	81 139	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053
Trafostanice	2 995 777 Kč	4	20	64 409	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283
Zpevněná plocha	905 660 Kč	5	30	12 679	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792
Oplocení	255 750 Kč	4	20	5 499	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171
Fermentor	21 920 514 Kč	5	30	306 887	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297
Technologie	28 127 691 Kč	2	5	3 094 046	6 258 411	6 258 411	6 258 411	6 258 411	-
Kogenerační jednotka	21 517 979 Kč	3	10	1 183 489	2 259 388	2 259 388	2 259 388	2 259 388	2 259 388
Kamerový systém	96 478 Kč	2	5	10 613	21 466	21 466	21 466	21 466	-
Oprava budovy	4 333 311 Kč	5	30	60 666	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333
Celkem	107 030 000 Kč			5 138 682	10 600 231	10 600 231	10 600 231	10 600 231	4 320 353

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423	607 423
85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470	85 470
64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307	64 307
8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748	8 748
5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163	5 163
1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926	1 926
197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053	197 053
154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283	154 283
30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792	30 792
13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171	13 171
745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297	745 297
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 259 388	2 259 388	2 259 388	2 259 388	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333	147 333
4 320 353	4 320 353	4 320 353	4 320 353	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965	2 060 965

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Příloha 3: Výsledky hodnocení efektivnosti investice s použitím jedné diskontní sazby

Metoda/Varianty	Stávající stav (Motor o výkonu 1063kW, s dotací)	Stávající stav bez dotace	S pořízením dalšího motoru o výkonu 526 kW
Čistá současná hodnota	148 827 tis. Kč	125 283 tis. Kč	227 852 tis. Kč
Index čisté současné hodnoty	2,95	2,17	3,51
Diskontovaná doba návratnosti (splatné do)	Listopad 2015	Listopad 2017	-
Rentabilita investice	22,21 %	14,5 %	26 %
Vnitřní výnosové procento	15,84 %	10,88 %	19,33 %

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data

Příloha 4: Výsledky hodnocení efektivnosti investice s použitím odpisového štítu

Metoda / Varianty	Stávající stav (Motor o výkonu 1063kW, s dotací)	Stávající stav bez dotace	S pořízením dalšího motoru o výkonu 526 kW
Čistá současná hodnota	149 922 tis. Kč	126 751 tis. Kč	229 730 tis. Kč
Index čisté současné hodnoty	2,96	2,18	3,53

Zdroj: vlastní zpracování, podniková data