

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu

Evaluation of efficiency of investment project

Irena Blechová

Plzeň 2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Irena BLECHOVÁ**
Osobní číslo: **K11N0022P**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika a management**
Název tématu: **Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu**
Zadávající katedra: **Katedra financí a účetnictví**

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

1. Charakterizujte studii proveditelnosti a jednotlivé metody hodnocení investic.
2. Představte společnost a daný investiční projekt.
3. Zpracujte studii proveditelnosti vybraného projektu.
4. Proveďte závěrečné zhodnocení investice a jejích dopadů.

Rozsah grafických prací: **neuveđen**
Rozsah pracovní zprávy: **60 - 80 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:


- **FOTR, Jiří.; SOUČEK, Ivan.** Investiční rozhodování a řízení projektů. 1. vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0
- **HRDÝ, Milan.; HOROVÁ, Michaela.** Strategické finanční řízení a investiční rozhodování: učebnice pro kombinované a distanční studium. 1. vydání. Praha: Bilance, 2011. ISBN 978-80-86371-55-9
- **HNILICA, Jiří.; FOTR, Jiří.** Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování. 1. vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2560-4
- **ŠULÁK, Milan.; VACÍK, Emil.** Strategické řízení v podnicích a projektech. 1. vydání. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2005. ISBN 80-86754-35-9
- **VALACH, Josef.** Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 3. přepracované a rozšířené vydání. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-71-2

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.**
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **30. října 2012**
Termín odevzdání diplomové práce: **26. dubna 2013**


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.
vedoucí katedry

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne

.....

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala paní Ing. Michaele Krechovské, Ph.D, za odborné rady, náměty, připomínky i osobní názory, které mně v průběhu tvorby diplomové práce sdělovala, a které mně s vyhotovením a dokončením práce velmi pomohly.

Dále bych chtěla poděkovat společnosti RenoEnergie, a.s., respektive jejím hlavním představitelům, kteří dali svolení s poskytnutím důležitých materiálů a informací, na základě kterých bylo možné práci vytvořit.

Irena Blechová

Obsah

Obsah	5
Úvod.....	7
1. Předinvestiční příprava	11
1.1. Charakteristika studie proveditelnosti	11
1.1.1. Úvodní část studie proveditelnosti a popis projektu.....	12
1.1.2. Podrobný popis projektu.....	12
1.1.3. Časový harmonogram	13
1.1.4. Analýza trhu.....	14
1.1.5. Technické a technologické řešení	14
1.1.6. Finanční plán a hodnocení finanční efektivity projektu	15
1.1.7. Analýza rizika	15
1.1.8. Závěrečné vyhodnocení	16
2. Metody hodnocení investic	17
2.1. Statické metody hodnocení efektivnosti investic.....	17
2.2. Dynamické metody hodnocení efektivnosti investice	19
2.2.1. Čistá současná hodnota.....	20
2.2.2. Vnitřní výnosové procento.....	22
2.2.3. Doba návratnosti	25
2.3. Diskontní sazba.....	26
3. Analýza rizika	32
4. Studie proveditelnosti - MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh	34
4.1. Identifikace investora projektu	34
4.1.1. Stručná charakteristika trhu s elektřinou	36
4.1.2. V současnosti provozované zdroje a historie společnosti.....	38

4.1.3.	Finanční situace společnosti	41
4.2.	Analýza prostředí	42
4.3.	Podrobné seznámení s projektem a technická specifikace	49
	Časový a finanční harmonogram	53
4.4.	Ekonomické hodnocení efektivnosti variant.....	54
4.4.1.	Diskontní sazba.....	56
4.4.1.1.	Investiční a provozní výdaje.....	60
4.4.2.	Peněžní příjmy	62
4.5.	Environmentální hodnocení.....	68
4.6.	Analýza rizika	69
4.7.	Závěrečné posouzení efektivnosti projektu na základě scénářů	74
5.	Závěr	80
6.	Seznam tabulek	84
7.	Seznam rovnic.....	85
8.	Seznam obrázků.....	86
9.	Seznam použitých zkratk	87
10.	Seznam použitých zdrojů.....	89
10.1.	Literatura.....	89
10.2.	Zákony, vyhlášky, nařízení, normy	90
10.3.	Internetové zdroje	90
10.4.	Interní materiály společnosti.....	92
11.	Seznam příloh	93

Úvod

Investiční projekty mohou být různorodé. Rozhodování o uskutečnění či neuskutečnění podnikové investice je považováno za velmi obtížný úkol. K jeho mírnému zjednodušení může napomoci nástroj nazvaný **studie proveditelnosti**. Charakteristika studie proveditelnosti bude provedena v úvodní části práce, již nyní je ovšem vhodné zmínit skutečnost, že stejně jako jsou různorodé investiční projekty, může být odlišná i samotná struktura studie na posouzení jejich ekonomické efektivity.

Předložená práce je soustředěna na konkrétní, reálně připravovaný projekt. Jedná se o projekt společnosti, která dlouhodobě investuje do obnovitelných zdrojů energie, jež jsou v současné době velmi napadány českou legislativou a následně médií. Chyba úřednické vlády, která nezabránila boomu fotovoltaických elektráren v naší zemi, se nyní stává, bohužel, úhlavním nepřítelem provozovatelů a investorů, kteří mají co do činění i se všemi ostatními typy obnovitelných zdrojů energie.

Projekt, který bude v práci posouzen, se v současné době nachází v přípravné fázi. Prošel prvním a druhým kolem schvalování žádosti o dotaci z programu Operační program Podnikání a inovace (dále OPPI), Eko-energie, tzv. Registrační žádostí a Plnou žádostí.

Jedná se o malou vodní elektrárnu (MVE) **Dlouhá Ves, Otava, levý břeh** na horním toku řeky Otavy, kterou se zde chystá vybudovat společnost RenoEnergie, a.s.

Cílem práce je **posoudit ekonomickou efektivity MVE pomocí studie proveditelnosti, s přihlédnutím k možným legislativním změnám, a na jejím základě provést závěrečné vyhodnocení investice a jejích dopadů.**

Diplomová práce je strukturována do několika hlavních kapitol. Kapitoulou první je charakterizována předinvestiční příprava a nástroj používaný v této fázi, čili studie proveditelnosti. Je zde uvedena struktura studie dle autorů ekonomických publikací a také struktura doporučená Pokyny pro žadatele a příjemce dotace z programu OPPI vydanými příspěvkovou organizací Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky agenturou Czechinvest, která je zprostředkujícím subjektem v rámci OPPI. Ke každé dílčí problematice jsou uvedeny základní údaje, které by měla studie v rámci daného tématu obsahovat.

Ve druhé kapitole je **zobrazen výčet metod používaných při hodnocení investic**. Tyto metody jsou zde jednotlivě charakterizovány a některé častěji používané rovněž podrobněji analyzovány. Jedná se především o **čistou současnou hodnotu, vnitřní výnosové procento a diskontovanou dobu návratnosti**. Autoři mají na uvedené metody různé názory, liší se mimo jiné v pohledu na třídění těchto metod a rovněž v komentářích k jejich vypovídacím schopnostem. V kapitole č. 2 budou rovněž podrobněji **analyzovány faktory**, které výpočty ekonomické efektivity ovlivňují. Jedná se zejména o **stanovení diskontní sazby**. Diskontní sazba bude představována váženými průměrnými náklady kapitálu, jsou zde proto uvedeny metody pro zjištění nákladů na vlastní kapitál. Velmi detailně je proveden rozbor metody INFA na základě metodiky Ministerstva průmyslu a obchodu a tato metoda je v praktické části aplikována pro zjištění diskontní míry.

Třetí kapitola seznamuje s **analýzou rizika**. Analýza rizika uzavírá teoretický podklad práce, který vychází z rešerše několika základních ekonomických publikací zaměřených na problematiku investičního rozhodování.

Kompletní, poměrně obsáhlá čtvrtá kapitola je věnována **studii proveditelnosti**, tentokrát pro konkrétní projekt. Jak již bylo uvedeno výše, bude zde řešeno nejen **ekonomické hodnocení projektu** malé vodní elektrárny. Studie proveditelnosti obsahuje rovněž **seznámení s investorem**, jeho podnikatelským prostředím, **podrobnou charakteristikou projektu**, jeho **časovým harmonogramem a analýzou rizika**.

Investice do malých vodních elektráren jsou specifické a velmi závislé na externích faktorech, jak bude v práci dále analyzováno.

Započatá legislativní válka proti investorům do obnovitelných zdrojů energie nutí tyto investory své rozpracované či potenciální investice ještě precizněji zvažovat. V kapitole o ekonomickém hodnocení investice budou legislativa a další chystané změny zohledněny variantními scénáři, přičemž každý ze scénářů připouští jiné legislativní „ovzduší“.

V průběhu měsíce března roku 2013 byl Ministerstvem průmyslu a obchodu představen návrh pěti opatření v souvislosti s bojem proti obnovitelným zdrojům. Do tohoto balíčku pěti navrhovaných úprav patří:

- **Snížení provozní podpory pro zdroje v provozu na 10 let, přičemž po deseti letech bude muset být dokázáno, že vložené finanční prostředky do projektu ještě nebyly plně navraceny, aby mohla provozní podpora dále plynout.**
- Bude odkryta vlastnická struktura především společností vlastnících velké solární parky.
- **Je plánován úplný stop provozní podpory pro zdroje připojené do distribuční sítě od 1.1.2014, resp. pro zdroje, které získají Rozhodnutí o udělení licence k tomuto datu a později.**
- Další dvě opatření se týkají účasti domácností a velkých podniků na platbě za obnovitelné zdroje, která představuje část ceny elektřiny (u velkých podniků dojde při spotřebě vyšší než několik GWh ročně k degresi poplatku, u domácností by měla být nastavena maximální částka, kterou za rok uhradí).

V práci hodnocené legislativní scénáře jsou postaveny především na změnách dříve známých a na změnách očekávaných v době tvorby této diplomové práce. Na druhou stranu je hodnotící analýza provedena takovým způsobem, aby bylo možné zakomponovat do hodnocení i tato nejnovější opatření. V práci lze tudíž nalézt propojení hodnocení s aktuálním dění a aktuální legislativní tvorbou.

Navíc je zde poměrně důležité uvést, že tato navržená opatření zatím **stále ještě zůstávají pouze návrhy**.

Mezi již dříve známé legislativní změny patří např. krácení provozní dotace v případě, že investiční dotace dosáhne určitých procent investičních výdajů. V práci je proto mimo jiné posouzeno, zda přínos projektu bude výhodnější v případě **mechanického zkrácení dotace z maximální poskytnuté částky na 20% investičních výdajů** (jelikož dle Cenového rozhodnutí Energetického regulačního úřadu z listopadu 2012 se počínaje rokem 2013 bude ze zákona krátit výkupní cena vyrobené elektřiny všem projektům, jimž byla poskytnuta investiční dotace v období od 1.1.2013 ve výši přesahující 20% výdajů s investicí spojených) nebo **ponechání případně získané dotace z programu OPPI v celé maximální výši** (tj. 30% způsobilých investičních výdajů) a následné krácení výkupní ceny elektřiny po celou dobu životnosti MVE.

Vzhledem k významné citlivosti projektu na externí prostředí bude v práci provedena analýza rizika, z níž by měla vzejít největší potenciální nebezpečí projektu a následně budou formulována preventivní opatření, pomocí kterých bude možné rizika eliminovat či úplně zabránit jejich vzniku. V této rizikové analýze již nejsou dále řešena rizika legislativní, jelikož ta jsou ošetřena jednotlivými scénáři a na základě nich provedené ekonomické analýzy efektivnosti.

V práci jsou **analyzovány poznatky** vzešlé z hodnocení efektivnosti investice. Je provedena **komparace efektivnosti** jednotlivých scénářů v závislosti na legislativních podmínkách.

Závěrečné hodnocení obsahuje **syntézu poznatků**, která vedla k návrhu doporučení o uskutečnění či neuskutečnění investice za podmínek, jež jsou dány jednotlivými scénáři.

1. Předinvestiční příprava

Pokud společnost stojí před možností investice do určitého projektu, je pro úspěšnou realizaci nutné mít definované cíle projektu a způsob, jak jich bude dosaženo. Pro definici cílů a stanovení způsobů jejich dosažení neexistuje žádný ustálený postup. Projekt od projektu se liší, jeden je náročný finančně, jiný ve fázi výstavby (hovoříme-li o stavebním projektu) a další ve fázi provozu. Jedno mají ale všechny projekty společné - není možné podcenit fázi přípravnou. Předinvestiční fáze, neboli fáze přípravná, zahrnuje identifikaci podnikatelských příležitostí, předběžný výběr projektu a variantní řešení, nakonec hodnocení projektu, rozhodnutí o jeho realizaci či zamítnutí.

„Identifikace podnikatelských příležitostí tvoří východisko předinvestiční fáze, neboť projekty se zpravidla odvíjejí od vyjasnění určitých podnikatelských příležitostí“ (Fotr, 1999, strana 13).

Přípravná fáze je rovněž obtížná z hlediska dostupné kvalifikace pracovníků, kteří se na jejím sestavení podílejí, na jejich vzájemné kooperaci a koordinaci činností. Situaci v přípravné fázi pomáhá lépe zvládat studie proveditelnosti. Před vypracováním samotné studie proveditelnosti bývá vypracována předběžná, jakási technicko-ekonomická studie (pre-feasibility study). Tato je stručnější a následná studie proveditelnosti se o poznatky z ní již opírá. Předběžná studie řeší především záležitosti týkající se variantního výčtu, analyzuje hlavní aspekty projektu, čímž doporučuje provádět podrobnější analýzu tam, kde je jí třeba. Více méně se ovšem lze v obou studiích setkat se stejnou nebo velmi obdobnou strukturou, která se často liší pouze detailností.

1.1. Charakteristika studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti je vyvrcholením předinvestiční přípravy. Jedná se o jakési systematické vyjádření hodnocení projektu z hlediska jeho finanční návratnosti i technické vybavenosti. Dle Valacha (2001) by studii proveditelnosti měl tvořit souhrnný přehled výsledků, zdůvodnění a vývoj projektu, kapacita trhu a produkce, materiální vstupy, lokalizace prostředí, technický a organizační projekt, pracovní síly, časový plán realizace a finanční a ekonomické vyhodnocení, včetně hodnocení rizika projektu. Naproti tomu Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR udává svou povinnou osnovu, kterou musí splňovat projekty přihlašované do dotačních programů. Dle

Pokynů pro žadatele a příjemce dotace z programu EKO-ENERGIE obsahuje studie proveditelnosti identifikační údaje žadatele o podporu, podrobný popis projektu, technickou specifikaci a časový harmonogram, finanční analýzu zahrnující analýzu rizika a závěrečné vyhodnocení. Fotr (1999) považuje za významné, aby byla studie proveditelnosti sestavena týmem odborníků. Jednotliví specialisté ve studii poté zajišťují zpracování své oblasti.

Z uvedeného vyplývá, jakým směrem by se měly jednotlivé části studie ubírat. Ve své podstatě jak Valach (2001), tak Pokyny pro žadatele a příjemce dotace jen nazývají podobné věci úplně jinými jmény. Základní funkce studie zůstává v obou případech stejná. Následující text upřesňuje a analyzuje jednotlivé části studie proveditelnosti.

1.1.1. Úvodní část studie proveditelnosti a popis projektu

V úvodní části jsou zmíněny stručné informace o investorovi (tj. v případě žádosti o dotaci se hovoří o žadateli), je běžné, že pokud je studie vypracována odborným zpracovatelem, jsou uvedeny informace také o tomto zpracovateli. Uvádí se obchodní jméno, sídlo společnosti, obchodní identifikační číslo. V případě studií předkládaných v rámci OPPI je dále určena osoba, která je oprávněna jménem žadatele jednat, případně osoba kontaktní, pokud není shodná se statutárním zástupcem. Následuje stručná charakteristika předkladatele projektu, hlavní předmět podnikání a předmět podnikání, na který je zaměřen projekt. Představují se již dokončené projekty společnosti, čili její historie a současnost. Doporučeno je taktéž zmínit se o vlastnictví certifikátů a získaných osvědčení, také o zaměstnancích žadatele, případně vlastnické struktury a orientaci v oboru. Popis projektu by poté měl obsahovat zdůvodnění, jeho očekávané přínosy (v této části ne finanční), v případě žádosti o dotaci začlenění do příslušné osy podpory a uvedení alternativních řešení. Zmínka by měla být i o udržitelnosti projektu ve střednědobém horizontu.

1.1.2. Podrobný popis projektu

„Existují čtyři typické znaky projektů, které, pokud se vyskytují společně, odlišují řízení projektu od jiných manažerských činností. Projekty mají trojrozměrný cíl, jsou jedinečné, zahrnují zdroje a realizují se v rámci organizace“ (Rosenau, 2003, strana 5).

V této části studie proveditelnosti je projekt podrobně charakterizován. U dotačních projektů je nutné uvést soulad s podmínkami dotačních programů. Blíže je specifikován předmět projektu, jeho přínos, jedinečnost pro společnost, region či EU. Součástí je taktéž stručný popis podstaty projektu a jeho etap (etapizace je dále charakterizována v následující podkapitole). Popisují se cíle a stanovují se závazné ukazatele, kterých bude v rámci projektu dosaženo. Lidské zdroje pro zabezpečení realizace projektu by rovněž měly být v této části studie analyzovány. Analýza řízení lidských zdrojů obnáší charakteristiku činností a osob, podílejících se na realizaci. Management projektu zahrnuje část plánovací, organizační, dále řízení a kontrolu. Uvádí se případné složení projektového týmu a jeho podílení na přípravě a realizaci v jednotlivých obdobích. Základem je charakteristika nadřízenosti, podřízenosti, vztahů, odpovědnosti a kompetencí. Pokud projekt zajišťuje vytvoření nových pracovních míst, měla by být v této části uvedena a popsána.

1.1.3. Časový harmonogram

Popisuje se časový harmonogram v návaznosti na získání správních povolení, na výběrová řízení (v případě poskytnutí dotace je nutné se řídit Zákonem o veřejných zakázkách č. 137/2006 Sb., případně Pravidly pro výběr dodavatelů, která jsou přílohou Podmínek poskytnutí dotace z OPPI), na dodávky technologie a stavebních prací na projektu, případně dalších zakázek, jejichž cena překročí hranici pěti set tisíc korun. V případě větších projektů je doporučeno rozdělit projekt na etapy. U projektů v rámci OPPI se i tato část plánování projektů řídí vlastním dokumentem, a to Pravidly etapizace projektu. V tomto dokumentu jsou stanovené etapy harmonogramu a zároveň rozpočtu. U dotačních programů se jedná o velmi důležitou část, jelikož se v této fázi investor rozhoduje o financování a může na základě etapizace naplánovat jednotlivé žádosti o platbu, které ukončují etapu z hlediska finančního. Dle Pravidel etapizace projektu musejí být etapy uzavřeným logickým celkem, ukončené konsolidovaným výstupem. Zároveň musejí být kontrolovatelné, aby bylo možné ověřit výstup a soulad s termíny plnění. Rozvržené etapy jsou v případě dotačních programů přeneseny do Podmínek poskytnutí dotace, které jsou nedílnou součástí Rozhodnutí o poskytnutí dotace. Víceetapový projekt je umožněn v OPPI v případě, že etapa trvá minimálně 3 měsíce a alokovaná výše dotace na etapu je minimálně 500 tisíc korun, což v případě

třicetiprocentní dotace znamená proinvestované výdaje ve výši přibližně milion sedm set tisíc korun.

Především v rámci zahajovacích etap by se mělo počítat se značnou časovou rezervou a zároveň s dostatečnými zdroji financování. Časová rezerva je nutná z důvodu získávání správních povolení k projektům.

Každá etapa, případně samotný jednoetapový projekt musí být přesně časově vymezen, musí být uveden termín začátku projektu, případně etapy, termín konce a zároveň odpovídající rozpočet.

1.1.4. Analýza trhu

Existují projekty, u kterých se studie proveditelnosti neobejde bez analýzy trhu, která je podkladem pro výpočet očekávaných příjmů. Analýza trhu obsahuje podrobně provedený marketingový mix, může vycházet z prapůvodních analýz, které samotné studii proveditelnosti ještě předcházejí (zjišťování poptávky, kapacita trhu, povědomí veřejnosti, apod.). Vzhledem k vybranému projektu není nutné dále charakterizovat tuto část studie proveditelnosti, jelikož v konečné studii pro MVE bude tato podkapitola v podstatě vynechána.

1.1.5. Technické a technologické řešení

Jedná se o podrobnou specifikaci parametrů pořizované technologie, je možné provést srovnání se současným, stávajícím stavem. Analyzuje se zde dopad projektu na životní prostředí, ať pozitivních či záporných vlivů, které vyplývají z realizace v jednotlivých etapách. Projekt MVE, který bude v následujících částech práce řešen, vychází v této kapitole zejména z Energetického auditu. Takovéto energetické audity jsou zpracovány auditory, kteří jsou zapsáni do Seznamu energetických auditorů. Východiskem je zároveň schopnost využít zkušenosti z jiných projektů. Technické a technologické řešení projektu ovlivňuje následné peněžní toky, které jsou podkladem pro ekonomické hodnocení investic. Často se zde objevuje variantní řešení.

„Studie proveditelnosti již může pracovat se zúženým výběrem variant. Nejméně by to však měla být varianta doporučená z pre-feasibility study a tzv. minimální varianta“ (Fotr, 2005, strana 19).

Variantní řešení se většinou objeví již v podrobném popisu projektu, kde je uvažován smysl projektu a jeho provedení. V této části studie proveditelnosti jsou varianty podrobně analyzovány z technického pohledu, což ovlivňuje stanovené závazné ukazatele. Bude-li aplikována tato skutečnost na MVE, lze uvažovat např. o rozsahu technologie, tzn. bude-li mít MVE dvě menší nebo jednu velkou turbínu apod.

1.1.6. Finanční plán a hodnocení finanční efektivity projektu

Ať struktura uvedená Valachem (2001) nebo Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR pro OPPI (Pokyny pro žadatele a příjemce dotace) obsahuje ve své závěrečné fázi finanční a ekonomické vyhodnocení akce. V této fázi dochází ke kvantifikaci kapitálových výdajů na základě údajů získaných v předcházejících částech studie. Prováděna je analýza očekávaných příjmů, která je oproti kvantifikaci kapitálových výdajů o mnoho složitější. Na základě získaných informací o příjmech a výdajích může být zhodnocena celková efektivnost pomocí různých zvolených metod (viz. kapitola 2). Analýza peněžních toků a z ní plynoucí samotné rozhodování o finanční stránce, se řadí mezi nejdůležitější rozborů studie. Podstatnou se stává specifikace předpokladů peněžních toků. Mezi tyto se řadí především cenová úroveň, odhad investičních nákladů, velikost očekávaných prodejů, předpoklady, na kterých je založena životnost projektu, pozitivní i negativní dopady, které přinese realizace projektu do prostředí společnosti a další (Fotr, 2005).

Dalším důležitým faktorem pro správné stanovení peněžních toků je co možná nejpřesnější určení diskontní sazby (Fotr, 2005). Vzhledem k tomu, že diskontní sazba mnohem více ovlivňuje peněžní příjmy než počáteční investiční výdaje, nesmí dojít k podhodnocení této sazby, což by zapříčinilo nesprávnou aktualizaci peněžních příjmů do současnosti, jejich současná hodnota by se tím nadhodnotila.

1.1.7. Analýza rizika

Základem analýzy rizika je provedení citlivostní analýzy. Vymezuje se zde všechny druhy rizika se zaměřením na ta největší. Uvádí se pravděpodobnost výskytu a způsob ohrožení při dopadu, eventuálně jsou přiřazena opatření na jejich snížení či úplné zamezení. Výstupem analýzy rizik by poté měly být výsledky citlivostní analýzy.

1.1.8. Závěrečné vyhodnocení

Podrobné závěrečné vyhodnocení projektu předkládá komplexně propracovaný závěr obsahující posouzení projektu ze všech uvažovaných hledisek a vyjádření k realizovatelnosti a finanční rentabilitě projektu (Pokyny pro žadatele a příjemce dotace).

2. Metody hodnocení investic

„Celková efektivnost investičních projektů se musí posuzovat podle toho, jak přispívají k hlavnímu cíli podnikání firmy – tj. k maximalizaci její tržní hodnoty pro vlastníky. Příspěvek investičního projektu k maximalizaci tržní hodnoty firmy vyjadřují nejsouhrnněji finanční kritéria hodnocení efektivnosti investic“ (Valach, 2001 strana 69).

V současné době lze občas pozorovat taktéž využívání hodnocení vícekritériální. Projekt je hodnocen podle několika kritérií, přičemž každému kritériu je přisuzována odlišná váha. Problémem tohoto rozhodování je samotné stanovování vah.

Metod hodnocení investic je celá řada. Rozdíly mezi nimi mohou být zásadní, jindy se však mohou lišit jen technickými postupy, kterými se nakonec získají shodné výsledky. Valach (2001) dělí metody podle toho, zda zohledňují či nezohledňují faktor času na metody statické (faktor času nerespektují) a dynamické (faktor času respektují). Stejně dělení používá také Freiberg (1997).

2.1. Statické metody hodnocení efektivnosti investic

Statické metody pro hodnocení investic jsou používány v případě, kdy rozhodování není podstatně ovlivněno faktorem času. Vychází se povětšinou z nákladového charakteru, přičemž náklady a jejich efekty jsou za pozorované období zprůměrnovány. Statické metody mohou být použity u projektů s kratší dobou trvání či u investic s nepříliš dlouhou životností, kdy faktor času metodu ovlivní, ale vzhledem ke krátkému pozorovanému časovému horizontu ne podstatně. Dalším typem investice, u které lze použít metody statické, je taková investice, u které se předpokládá velmi nízká diskontní sazba. Takovéto projekty se ovšem objevují zřídka, a proto je použití statických metod na úrovni konečného rozhodování velmi sporadické. Pokud již se podnik rozhodne s těmito pracovat, jedná se povětšinou o prvotní odhady. Děje se tak v období, kdy ještě není zřejmá životnost investice a používaná diskontní sazba. Statické metody jsou oblíbené především pro svou jednoduchost a rychlost získání předběžných výsledků.

Freiberg (1997) řadí mezi statické metody čtyři srovnávací metody.

Metoda komparace nákladů zajišťuje porovnání investičních projektů jen podle nákladů, jež jsou realizací projektu vyvolány. Díky použití této metody je vybrána taková investiční alternativa, která zaručuje nejnižší náklady. Pro srovnávání jsou použity náklady provozní a náklady kapitálu (čili náklady na financování). Rozhodující je poté rozdíl mezi náklady jednotlivých variant. Jedná se o základní a jednoduchou metodu. V práci nebude dále používána.

Další Freibergovou (1997) metodou je **metoda komparace zisku**. Tato metoda nachází své využití u investic, které se neliší jen v nákladech, ale rozdílnost lze pozorovat i ve výnosech investice. Logicky je výhodnější ta varianta, která přináší podniku vyšší dosažený zisk. Tato metoda má obdobné nedostatky jako metoda komparace nákladů. Neuvažuje faktor času a rozdíly v době životnosti, navíc se zde lze mimo problému alokace nákladů setkat i s problémem alokace výnosů.

Metoda komparace rentability vychází ze dvou uvedených statických metod. Porovnává poměr zisku a vynaloženého kapitálu. Výběrovým kritériem je následně nejvyšší hodnota rentability. U této metody může docházet k obměnám v podobě různě chápaného zisku a investovaného kapitálu. Nejčastěji jsou při dosazování použity průměrné veličiny vycházející z doby životnosti investice.

Poslední Freibergovou (1997) statickou metodou hodnocení investic je **metoda komparace doby amortizace**. V této metodě je srovnávána doba mezi pořízením a zpětným získáním investovaného kapitálu. Rozdíl příjmů a výdajů investice se v této metodě znázorní sečtením zisku a odpisů. Doba amortizace je dána podílem vloženého kapitálu a součtu zisku a odpisů.

Vedle těchto Freibergových metod je poměrně často používána metoda průměrné výnosnosti neboli průměrné rentability. Tato metoda využívá jako efekt z investice zisk. Obvykle je používán průměrný roční zisk po zdanění. V zisku jsou promítnuty náklady v podobě odpisů a provozních výdajů. Průměrná rentabilita je vzorcem, kdy v čitateli se nachází již zmíněný průměrný roční zisk a ve jmenovateli součin doby životnosti a průměrné roční hodnoty investičního majetku v zůstatkové ceně (Valach, 2001).

Valach (2001) používá vedle dělení metod na statické a dynamické také rozdělení metod z hlediska pojetí efektů z investic. Metody jsou poté roztříděny dle použitého hodnotícího kritéria, kterým mohou být **náklady** (nákladová kritéria hodnocení efektivnosti), **očekávaný účetní zisk** (zisková kritéria hodnocení efektivnosti) nebo

očekávané cash flow investice (čistý peněžní příjem investice). Pochopitelně, že některé z těchto uvedených metod taktéž patří mezi statické metody, jako např. průměrné roční náklady nebo průměrná výnosnost. S přihlédnutím k obsahu praktické části práce je charakteristika těchto metod vynechána.

2.2. Dynamické metody hodnocení efektivnosti investice

Dynamické metody jsou založeny na aktualizaci minulých výdajů do přítomnosti a diskontování budoucích, očekávaných příjmů (taktéž do současnosti). Respektují faktor času, což zpřesňuje rozhodování oproti metodám čas nerespektujícím. Nejznámějšími a nejpoužívanějšími dynamickými metodami pro hodnocení investic jsou čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento. Základní metodou je právě metoda čisté současné hodnoty, ze které většina ostatních dynamických metod (včetně vnitřního výnosového procenta) vychází. Z této metody lze dále vyvodit např. index rentability (Fotr, 2011).

Jelikož v praktické části práce bude při rozhodování o efektivnosti investic použito právě metod dynamických, bude dále provedena charakteristika, ze kterých v praktické části budou vycházet konkrétní výpočty.

U dynamických metod se setkáváme s odlišnými názory autorů. Valach (2001) řadí mezi dynamické metody průměrné roční náklady, diskontované náklady, čistou současnou hodnotu, vnitřní výnosové procento, průměrnou rentabilitu a dobu návratnosti. Naproti tomu Fotr (2005) řadí mezi diskontované metody pouze ty metody, u kterých se reálně diskont použije a dojde k diskontování příjmů a aktualizaci výdajů. Jsou sem proto zařazeny jen vnitřní výnosové procento, čistá současná hodnota a index rentability. Doba návratnosti, průměrná rentabilita a průměrné roční náklady proto do dynamických metod zahrnuty nejsou. Otázkou zůstává doba návratnosti, která by při diskontovaných příjmech a aktualizovaných výdajích také mezi dynamické metody patřila.

Při ekonomickém zhodnocení MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh bude použito metody čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a diskontované doby návratnosti. Podrobnější charakteristika proto bude provedena právě u těchto metod.

2.2.1. Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota (ČSH) je dynamickou metodou hodnocení investic považující za efekt z investice peněžní příjem. Jedná se o rozdíl mezi diskontovanými příjmy investice a kapitálovými výdaji, případně kapitálovým výdajem. Pokud je kapitálový výdaj jen jeden, dochází k diskontu peněžních příjmů do období uskutečnění kapitálového výdaje. Pokud je kapitálových výdajů více, je nutné i tyto diskontovat do současnosti. Jones (1992) ve své příručce pro finanční management uvádí, že i přesto, že zkratka ČSH (v angličtině NPV) znázorňuje **čistou** současnou hodnotu (**net** present value), lze níže uvedeným výpočtem získat pouze současnou hodnotu. Jak uvádí ve výše zmíněné publikaci, jedná se o současnou hodnotu budoucích očekávaných finančních toků. Zjednodušeně řečeno zde vyjadřuje, že čistá současná hodnota je v podstatě rozdíl mezi přínosy projektu a jeho náklady.

Čistou současnou hodnotu lze vyjádřit takto:

Rovnice 1 – Rozvinutá podoba ČSH

$$ČSH = \frac{P_1}{(1+i)} + \frac{P_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1+i)^n} - K$$

Rovnice 2 – Zjednodušená podoba ČSH

$$ČSH = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - K$$

kde: ČSH čistá současná hodnota

P_n peněžní příjem z investice v jednotlivých letech

i požadovaná výnosnost (úrok v % / 100), diskontní míra

N doba životnosti

n jednotlivá léta životnosti

K kapitálový výdaj

Stejně jako u všech ostatních měřitelných veličin je i zde nutná interpretace výsledků. Mohou nastat tři různé situace. Pokud je čistá současná hodnota **větší než nula**, znamená to, že diskontované peněžní příjmy jsou vyšší než kapitálový náklad. Z toho plyne, že pokud je čistá současná hodnota kladná, stává se projekt pro společnost

přijatelným, jelikož bude v budoucnu zvyšovat její hodnotu. Pokud nastane situace, že je současná hodnota projektu **menší než nula**, dochází k situaci, kdy kapitálový výdaj převyší diskontované peněžní příjmy. Výsledkem je **nepřijatelnost** projektu, který by v budoucnu snižoval hodnotu společnosti. Třetí situací, která je vysoce nepravděpodobná, je situace, kdy se diskontované příjmy a kapitálový výdaj rovnají. Čistá současná hodnota je rovna nule. Ve skutečnosti je tato situace vysoce nepravděpodobná, jelikož diskontováním příjmů jen těžko dosáhne přesné částky kapitálového výdaje, tudíž se dá hovořit spíše o situaci, kdy se ČSH nule významně blíží. Projekt poté hodnotu podniku ani nezvyšuje, ani nesnižuje a je nutné použít dalších metod pro rozhodnutí o přijetí či nepřijetí projektu.

Výše uvedené rovnice předpokládají **jednorázový kapitálový výdaj** při pořízení investice. Velmi častým jevem je ovšem postupné uskutečňování kapitálového výdaje. V tomto případě je nutné nejen diskontovat příjmy do současnosti, ale zároveň i výdaj. Toto se pravidelně uskutečňuje k okamžiku zahájení stavby, jelikož postupné kapitálové výdaje se pravidelně objevují právě u stavebních investic. Výpočet čisté současné hodnoty je proveden dle rovnice č. 3.

Rovnice 3 – Čistá současná hodnota s postupnými kapitálovými výdaji

$$ČSH = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^{n+t}} - \sum_{t=1}^T K \frac{1}{(1+i)^t}$$

kde: T doba výstavby

t jednotlivá léta výstavby

ostatní symboly viz. rovnice č. 1 a č. 2

U čisté současné hodnoty se zároveň lze setkat s odlišnými názory, k jakému okamžiku aktualizovat, případně diskontovat peněžní toky. Pravidlem je diskontování k okamžiku zahájení výstavby, čemuž odpovídají uvedené rovnice č. 1 až č. 3. Existují ovšem publikace (Máče, 2006), kde dochází k aktualizaci peněžních příjmů i kapitálových výdajů k okamžiku uvedení investice do provozu. Rovněž Valach (2001) se ve své publikaci zmiňuje o možnosti výpočtu budoucí hodnoty k okamžiku uvedení do provozu, uvádí zároveň variantu, která předpokládá aktualizaci peněžních toků ke konci životnosti investice. V praktické části práce bude využit klasický model čisté současné hodnoty, který využívá diskontování peněžních toků do současnosti. Možnosti

aktualizace toků investice k datu uvedení do provozu či k datu ukončení životnosti nebudou v práci podrobněji uvažovány.

Výpočet čisté současné hodnoty se znatelně zjednoduší v případě, kdy lze uvažovat stejné peněžní (nediskontované) příjmy po dobu životnosti investice. V tomto případě lze použít pro výpočet zásobitele. Vynásobíme-li zásobitelem pravidelný výnos, získáme současnou hodnotu těchto pravidelných výnosů. Pomocí zásobitele se zjistí současná hodnota budoucích plateb placených po „ n “ úrokových období při úrokové míře „ i “.

Rovnice 4 – Zásobitel

$$\text{Zásobitel} = \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Rovnice 5 – Čistá současná hodnota s pravidelnými peněžními příjmy

$$\text{ČSH} = \text{zásobitel} \times P - K$$

kde: P pravidelný peněžní příjem z investice (většinou roční)

K kapitálový výdaj

Tato skutečnost (pravidelné peněžní příjmy) je ovšem velmi nepravděpodobná. Technologie se opotřebovává, mění se příjmy kvůli situacím na trhu apod.

„Metoda čisté současné hodnoty je dnes ve finanční teorii považována za nejvhodnější způsob ekonomického vyhodnocení investičních projektů. Respektuje faktor času, za efekt investice považuje příjem, nikoliv účetní zisk, bere v úvahu příjmy po celou dobu životnosti investice. Jejím největším problémem je volba požadované míry výnosnosti (úroku), který je do propočtu vkládán“ (Valach, 2001, strana 97 a 98).

2.2.2. Vnitřní výnosové procento

Jak již bylo uvedeno při první zmínce o vnitřním výnosovém procentu, jedná se o metodu hodnocení investic, která z čisté současné hodnoty vychází. Stejně jako čistá současná metoda, rovněž vnitřní výnosové procento (VVP) respektuje faktor času a i zde je efektem peněžní příjem.

„VVP můžeme definovat jako takovou úrokovou míru, při které současná hodnota peněžních příjmů z investice se rovná kapitálovým výdajům (event. současné hodnotě kapitálových výdajů)“ (Valach, 2001, strana 102).

Z výše uvedeného vyplývá, že vnitřní výnosové procento je taková úroková míra, kterou v případě dosazení do vzorce pro výpočet čisté současné hodnoty lze získat čistou současnou hodnotu rovnou nule. Zde je možné spatřit hlavní rozdíl mezi ČSH a VVP. U výpočtu ČSH byla úroková míra, resp. diskontní míra či požadovaná míra výnosnosti předem zadaná (např. na základě výpočtu průměrných nákladů kapitálu), při výpočtu vnitřního výnosového procenta žádná úroková míra zadána není a je zde snahou nalézt právě takovou úrokovou míru, která by splňovala zadané kritérium, čili nulovou čistou současnou hodnotu.

Vyhodnocení na základě vnitřního výnosového procenta probíhá následovně. Dochází-li k variantnímu řešení a je nutné dle výsledných výpočtů VVP rozhodnout o výběru investiční varianty, vybírá se zpravidla varianta vykazující vyšší výnosové procento. Obecně jsou přijatelnými projekty nazývány takové investice, jejichž vnitřní výnosové procento je vyšší než požadovaná míra výnosnosti (čili se opět dostáváme k průměrným nákladům kapitálu).

Vzorec, kterým by se okamžitě čisté výnosové procento získalo, neexistuje. Jak již bylo uvedeno u charakteristiky čisté současné hodnoty, neexistuje příliš mnoho projektů (pokud vůbec nějaký), u kterých se lze setkat s pravidelnými příjmy po celou dobu životnosti. Proto se v případě výpočtu VVP postupuje tzv. iteračními metodami. Základem je jednoduchý vzorec vycházející ze vzorce ČSH.

Rovnice 6 – Základní výpočet VVP

$$\frac{P_1}{(1+i)^1} + \frac{P_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{P_N}{(1+i)^N} = K$$

kde: K kapitálový výdaj (pokud se nejedná o jednorázový kapitálový výdaj, je nutné kapitálové výdaje opět diskontovat)

N doba životnosti investice

P_n peněžní příjmy v jednotlivých letech

i úrokový koeficient vyhovující uvedené rovnosti (tj. $i = \text{VVP}$)

Rovnice 7 – VVP, jiné zadání

$$\sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - K = 0$$

Iterační metoda v prvním kroku představuje nalezení takových dvou úrokových měr s odstupem jednoho procentního bodu, po jejichž dosazení v případě vyšší úrokové míry lze získat zápornou ČSH (blížící se nule) a při dosažení nižší úrokové míry kladnou ČSH (blížící se nule). Pokud jsou k dispozici tyto dvě úrokové míry, lze lineární interpolací matematicky vyjádřit VVP, jelikož i pro toto procento je známa ČSH, která se rovná nule.

Rovnice 8 – VVP na základě lineární interpolace

$$\frac{(\check{C}SH_D - \check{C}SH)}{(\check{C}SH_D - \check{C}SH_H)} = \frac{(i_D - VVP)}{(i_D - i_h)}$$

kde: $\check{C}SH_D$	čistá současná hodnota investice při použití dolní úrokové míry (tj. kladná ČSH)
$\check{C}SH$	čistá současná hodnota při použití VVP, tj. 0
$\check{C}SH_H$	čistá současná hodnota investice při použití horní úrokové míry (tj. záporná ČSH)
i_D	dolní úroková míra (tj. nižší úroková míra)
i_H	horní úroková míra (tj. vyšší úroková míra)
VVP	vnitřní výnosové procento

Předností VVP oproti ČSH se stává zejména skutečnost, že pro jeho zjištění a využití pro rozhodování není nutné znát přesnou diskontní sazbu. Po výpočtu VVP lze uvažovat diskontní sazbu např. v určitém intervalu. Mnohdy tento interval pro rozhodování stačí, jelikož VVP se vyskytuje mimo tento interval stanovující požadovanou míru výnosnosti projektu. I metoda VVP, stejně jako metoda ČSH, má ovšem svá úskalí. Nejzávažnějším problémem VVP bývá označován případ nekonvenčních peněžních toků. Jedná se o situaci, kdy se čisté cash flow projektu několikrát změní ze záporného na kladný. V tomto případě se dá hovořit o situaci, při které VVP může nabývat více hodnot, a to přesně tolik, kolikrát se čistý peněžní tok přehoupne přes nulu. Další problém může nastat v případě rozhodování mezi dvěma navzájem se vylučujícími

projekty. V těchto případech není doporučeno použít tuto hodnotící metodu (Fotr, 2005).

I přes uvedená nebezpečí, která hrozí v případě použití vnitřního výnosového procenta jakožto nástroje v investičním rozhodování, se jedná o velmi často používanou metodu při ekonomickém vyhodnocování investic.

2.2.3. Doba návratnosti

Kritérium doby návratnosti se používá především v oblasti bankovníctví, nebo pro tuto oblast (např. v případě získávání úvěru je pro banky důležitým měřítkem právě doba, za jakou se dlužníkovi vrátí investovaný kapitál). Doba návratnosti je jednodušeji řečeno dobou, za kterou je investice ze svých peněžních příjmů splacena. Za efekt z investice je zde považován zisk a odpisy, jelikož právě z těchto dvou veličin vychází peněžní příjmy. Čím kratší doba návratnosti je, tím je investice hodnocena pozitivněji. Doba návratnosti lze získat prostou, případně diskontovanou. K výpočtu doby návratnosti je používána rovnice uvedená níže:

Rovnice 9 – Doba návratnosti

$$K = \sum_{i=1}^a (Z_n + O_n)$$

kde: Z_n roční zisk investice po zdanění v „n-tém“ roce životnosti investice

O_n roční odpis investice v „n-tém“ roce životnosti investice

a doba návratnosti

ostatní veličiny již byly identifikovány dříve

Návratnost je poté dána tím rokem životnosti, ve kterém platí požadovaná rovnost, čili příjmy z investice dorovnají počáteční kapitálové výdaje. Z uvedeného vyplývá, že přijatelný projekt je takový projekt, jehož doba návratnosti je nižší než doba jeho životnosti. Při porovnání více projektů či investičních variant je výhodnější ten projekt nebo ta varianta, která má dobu návratnosti nižší. Vzhledem k uvedeným charakteristikám doby návratnosti doporučuje Valach (2001) používat tuto metodu v případech, kdy má likvidita projektu podstatnější vliv na likviditu celé firmy, dále u projektů s vysoce nejistými příjmy, a to především ve vzdálenějších časových úsecích životnosti. Užití je rovněž doporučeno v dobách vysokých nákladů cizího kapitálu (tj.

zmiňované úvěrové financování) a v podnicích, jejichž produkty zastarávají v důsledku technického pokroku, tudíž v podnicích, které musí dbát na jakousi inovační politiku společnosti.

V případě respektování faktoru času je vyjádřena doba návratnosti následovně:

Rovnice 10 – Diskontovaná doba životnosti

$$K = \sum_{n=1}^{DN} P_n \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

kde: DN doba životnosti

P_n peněžní příjem v n-tém roce životnosti investice

Ostatní symboly zůstávají stejné

„Investice, která vykazuje kratší dobu úhrady, je považována za příznivější, neboť zvyšuje reálné dosažení očekávané výnosnosti, tj. likviditu, a současně zvyšuje bezpečnost investice“ (Máče, 2006, strana 12).

2.3. Diskontní sazba

„Požadovaná výnosnost je výnosnost, kterou požaduje investor jako minimální kompenzaci za odložení spotřeby a kompenzaci za podstoupení rizika investování. Také se používá termín ‚překážková sazba‘ či ‚diskontní sazba‘“ (Valach, 2001, strana 130).

Velmi důležité je rozlišení požadované výnosnosti a výnosnosti očekávané, kterou investor od projektu předpokládá na základě analýzy příjmů a výdajů projektu. Přijatelnost investice je závislá na porovnání těchto dvou výnosností. Aby mohl být projekt realizovatelný, musí být očekávaná hodnota projektu vyšší než požadovaná, nebo alespoň stejná.

Většina autorů, například Fotr (2005), ale i Valach (2001), ztotožňují požadovanou míru výnosnosti s průměrnými náklady kapitálu společnosti. Průměrné náklady společnosti lze definovat jako náklady, které podnik platí za užívání různých zdrojů financování rozvoje, z čehož lze vyvodit, že čím vyšší jsou tyto náklady kapitálu, tím vyšší bude hodnota požadované míry výnosnosti, čili diskontní míry.

Aby mohly být průměrné náklady kapitálu (tj. vážený průměr nákladů vlastního kapitálu a kapitálu cizího) použity jako diskontní sazba, je nutné, aby míra rizika projektu byla přibližně stejná jako riziko podnikatelské činnosti společnosti, a zároveň

aby způsob financování projektu znatelně neovlivnil kapitálovou strukturu společnosti (Fotr, 2005).

Průměrné náklady kapitálu, značíme WACC (z anglického Weighted Average Cost of Capital), vypočítáme následovně, viz. rovnice níže.

Rovnice 11 – WACC

$$WACC = \frac{VK}{K} * n_{VK} + \frac{CK}{K} * (1 - S_{DP}) * n_{CK}$$

<i>WACC</i>	vážené kapitálové náklady společnosti
<i>n_{VK}</i>	náklady vlastního kapitálu
<i>n_{CK}</i>	náklady cizího kapitálu
<i>CK</i>	velikost úročeného cizího kapitálu
<i>VK</i>	velikost vlastního kapitálu
<i>K</i>	součet vlastního a cizího úročeného kapitálu
<i>S_{DP}</i>	sazba daně z příjmu

Náklady vlastního kapitálu jsou odvislé od rizika podnikatelské činnosti. Čím větší je riziko podnikatelské činnosti podniku, tím jsou vyšší náklady vlastního kapitálu. Největším problémem je určení právě těchto nákladů vlastního kapitálu. Existuje několik metod výpočtu nákladů na vlastní kapitál. Můžeme vycházet z modelu CAPM (Capital Asset Pricing Model), modelu dividendového, komplexní stavebnicové metody nebo lze alternativní náklady vlastního kapitálu určit metodou INFA (Šulák, 2012).

Z uvedených způsobů je nejjednodušším modelem pro určení nákladů vlastního kapitálu **dividendový model**. V tomto modelu jsou náklady vlastního kapitálu rovny podílu výše dividendy v následujícím roce a tržní ceny akcie. Při předpokladu růstu dividendy se ke zjištěným nákladům přičítá koeficient růstu.

Model CAPM již do výpočtu nákladů vlastního kapitálu zahrnuje riziko. Pomocí tohoto modelu jsou náklady na vlastní kapitál získány součtem bezrizikové úrokové míry (která je většinou definována jako výnosnost dlouhodobých státních cenných papírů) a rizikové prémie. Tato riziková prémie je následně dána součinem rizikového

koeficientu firmy a rozdílu průměrné výnosnosti portfolia a již uvedené bezrizikové úrokové míry.

Model dividendový i model CAPM ovšem není možné použít vždy. Prvním jmenovaným nelze získat náklady vlastního kapitálu v případě, že společnost dividendy nevyplácí, což se v době investičního boomu stává poměrně často, na druhou stranu model CAPM se velmi těžko používá v případě společností, které nemají veřejně obchodované akcie. U stavebnicové **komplexní metody** i u metody **INFA** se vyskytuje poměrně rozsáhlý postup na stanovení rizikové přírážky.

Komplexní stavebnicová metoda zjišťuje rizikovou přírážku pomocí rizikových faktorů, které dělí na obchodní a finanční. Finanční faktory mají vyšší váhu než obchodní, ale je jich o poznání méně. Jedná se o poměrně složitou analýzu, která v práci nebude dále řešena.

Podrobně zde bude charakterizována a analyzována metoda **INFA**. Rozbor modelu INFA bude proveden na základě meziročně zveřejňované analýzy Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, Sekce Evropské unie a mezinárodní konkurenceschopnosti, Odboru ekonomických analýz. Jedná se o finanční analýzu podnikové sféry sestavenou pro rok 2011. Podle této metodiky se získávají náklady na vlastní kapitál následujícím způsobem:

Rovnice 12 - Náklady na vlastní kapitál

$$r_e = r_f + r_{LA} + r_p + r_{fstr} + r_{fstab}$$

kde:	r_e	náklady na vlastní kapitál
	r_f	výnosnost bezrizikového aktiva
	r_{LA}	přírážka za nedostatečnou likviditu, velikost podniku
	r_p	přírážka za podnikatelské riziko
	r_{fstr}	přírážka za riziko kapitálové struktury
	r_{fstab}	přírážka za riziko neschopnosti splácet závazky

Jako **výnosnost bezrizikového aktiva** je často používána výnosnost z **desetiletých státních dluhopisů**.

Riziková přírážka za likviditu (velikost podniku) je navázána na velikost **úplatných zdrojů podniku** (dále UZ), čili součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů.

Rovnice 13 – Výpočet rizikové přírážky za likviditu

$$UZ \leq 100 \text{ mil. Kč} \Rightarrow r_{LA} = 5,00\%$$

Pokud: $UZ \geq 3 \text{ mld. Kč} \Rightarrow r_{LA} = 0,00\%$

$$100 \text{ mil. Kč} \leq UZ \leq 3 \text{ mld. Kč} \Rightarrow r_{LA} = \frac{(3 - UZ)^2}{168,2}$$

Přičemž UZ jsou do vzorce dosazovány v miliardách.

Riziková přírážka za podnikatelské riziko navazuje na **ukazatel produkční síly** (EBIT / AKTIVA, kde EBIT představuje provozní výsledek hospodaření před zdaněním).

Rovnice 14 – Výpočet rizikové přírážky za podnikatelské riziko

$$\frac{EBIT}{AKTIVA} \geq \frac{UZ}{AKTIVA} \times \text{odhadUM} \quad (\text{odhad UM znamená odhad úrokové míry})$$

Použití x_1 pro zjednodušení : $x_1 = \frac{UZ}{A} \times UM$, dále se pokračuje s těmito rovnostmi:

Rovnice 15 – Výpočet rizikové přírážky za podnikatelské riziko

$$\frac{EBIT}{Aktiva} \geq x_1 \Rightarrow r_p = \text{min_hodnota}$$

Pokud: $\frac{EBIT}{Aktiva} \leq 0 \Rightarrow r_p = 10,00\%$

$$0 \leq \frac{EBIT}{aktiva} \leq x_1 \Rightarrow r_p = \frac{\left(x_1 - \frac{EIBT}{aktiva}\right)^2}{x_1^2}$$

Doporučená minimální hodnota podnikatelského rizika pro výrobu elektřiny byla v roce 2011 stanovena na základě Finanční analýzy podnikové provedené Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky ve výši 2,04%, viz. příloha C.

Riziková přírážka za finanční stabilitu vychází z běžné likvidity (BL). BL je představována poměrem oběžných aktiv a krátkodobých závazků. Při výpočtu je užíváno porovnání běžné likvidity s nastavenými hodnotami Ministerstva průmyslu

a obchodu České republiky. XL_1 je označení pro minimální hodnotu běžné likvidity v odvětví, XL_2 stanovuje doporučenou horní hranici běžné likvidity v daném odvětví.

Rovnice 16 – Výpočet rizikové přírážky za finanční stabilitu

$$BL \leq XL_1 \Rightarrow r_{fstab} = 10,00\%$$

Pokud: $BL \geq XL_2 \Rightarrow r_{fstab} = 0,00\%$

$$XL_1 \leq BL \leq XL_2 \Rightarrow r_{fstab} = \frac{(XL_2 - BL)^2}{(XL_2 - XL_1)^2} \times 0,1$$

Pro určení nákladů na vlastní kapitál metodikou INFA již zbývá určit pouze **rizikovou přírážku za riziko z kapitálové struktury**. Tato přírážka vychází z předpokladu, že pokud nemá podnik cizí úročené zdroje, lze uvažovat o rovnosti WACC a r_e (náklady vlastního kapitálu):

Rovnice 17 – Vyjádření WACC za použití rizikových přírážek

$$WACC = r_f + r_p + r_{fstab} + r_{LA}$$

Dalším východiskem je způsob výpočtu WACC pomocí jiného vzorce, a to:

Rovnice 18 – Vyjádření WACC pro získání rizikové přírážky za finanční strukturu

$$WACC = \frac{\frac{UZ}{A} \times r_e + \frac{CZ}{Z} \times UM \times \left(\frac{UZ - VK}{A} \right)}{\frac{VK}{A}}, \text{ z tohoto vzorce se dále vyjádří } r_e:$$

Rovnice 19 – Vyjádření r_e pro získání rizikové přírážky za finanční strukturu

$$r_e = \frac{WACC \times \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} \times UM \times \left(\frac{UZ - VK}{A} \right)}{\frac{VK}{A}}$$

kde: A aktiva

CZ čistý zisk

Z zisk před zdaněním

ostatní veličiny již byly vysvětleny dříve

Riziková přírážka za finanční strukturu je poté dána rozdílem WACC podle rovnice uvedené výše a r_e .

Rovnice 20 – Vyjádření rizikové přírážky za finanční strukturu

$$r_{fstr} = r_e - WACC$$

Z uvedeného vyplývá, že pokud se dle uvedených vzorců rovnají r_e a WACC, bude přírážka za riziko z kapitálové struktury nulová. Na druhou stranu metoda INFA udává maximální možnou hranici, která může být pro přírážku za riziko z finanční struktury použita. Její výše činí maximálně 10%.

Náklady na cizí kapitál lze dopočítat poměrně jednoduchým způsobem na základě ceny tohoto kapitálu (úroková míra), vahou je zde objem jednotlivých závazků (úvěrů). Odděleně jsou počítány náklady dluhopisů, náklady úvěrů a případné ostatní úročené závazky.

Výpočet **vážených průměrných nákladů kapitálu** a obzvláště nákladů vlastního kapitálu je poměrně složitou záležitostí. Sám Mařík (2011) ve své publikaci uvádí, že náklady vlastního kapitálu je možné odhadnout na základě průměrné rentability nebo nákladů kapitálu cizího, které se zjišťují podstatně přesněji a rychleji.

„...náklady na vlastní kapitál jsou z povahy větší než náklady na kapitál cizí. Důvodem je skutečnost, že vlastník nese větší riziko než věřitel a požaduje tedy vyšší výnos“ (Mařík, 2011, str. 253).

Mařík v publikaci uvádí, že rozdíl mezi náklady na vlastní a náklady na cizí kapitál se liší přibližně o 2 – 4 procentní body.

Pro praktickou část by mohla být použita diskontní sazba navržená auditorem Ing. Petrem Knížkem, CSc., zpracovatelem Energetického auditu k projektu MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh. Vzhledem k tomu, že diskontní sazba je faktorem, který metody hodnocení investic, potažmo zjištěné výsledky, ovlivňuje poměrně značně, bude v praktické části práce pomocí metodiky INFA, která zde byla velice podrobně analyzována, proveden výpočet nákladů vlastního kapitálu, následně bude zjištěna hodnota WACC, přičemž tato bude ztotožněna s diskontní sazbou, čili požadovanou výnosností investice.

3. Analýza rizika

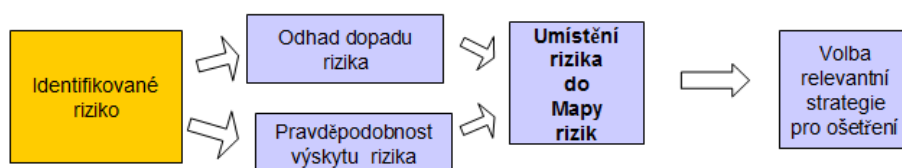
Předcházející kapitola vycházela převážně z deterministického přístupu, respektive z nejpravděpodobnějšího odhadu. Nejistota peněžních toků byla zaznamenána jen prostřednictvím rizikové prémie, čili části diskontní míry, která odpovídá nákladům vlastního kapitálu bez bezrizikové úrokové míry. Za bezpodmínečně nutné je proto považováno stanovení faktorů ovlivňujících riziko investic a následně specifikovat ty faktory, které riziku nejvíce přispívají.

„Riziko a nejistota tvoří neoddělitelný aspekt investičních projektů a významnou komponentu investičního rozhodování. Je zřejmé, že riziko můžeme zanedbat pouze u projektů malého rozsahu vzhledem k celkovému rozsahu podnikatelské činnosti firmy“ (Fotr, 2005, strana 137).

Riziko může být promítáno do rozhodování přímo či nepřímo. **Přímé promítání rizika** znamená využití charakteristik typu směrodatná odchylka, rozptyl a variační koeficient. **Nepřímé promítání rizika** je v praxi používanějším způsobem. Jedná se o jednodušší techniku, kterou lze různě modifikovat. Je možné upravit o riziko požadovanou výnosnost (čili diskontní míru), dále se velmi často stanovují rizikové třídy související s charakterem projektu, a to právě dle požadované výnosnosti. Dále mezi metody nepřímého promítání rizika do investičního rozhodování spadá např. metoda koeficientu jistoty (Valach, 2001).

Pro určení hlavních hrozeb projektů jsou používány různé analytické postupy, jako např. analýza citlivosti, simulační analýza investičního projektu a metody rozhodovacích stromů. V praktické části práce bude riziko již obsaženo v diskontní míře, která bude použita pro určení současné hodnoty budoucích peněžních toků investice. Samotná analýza rizika bude jednoduše provedena dle následujícího schématu:

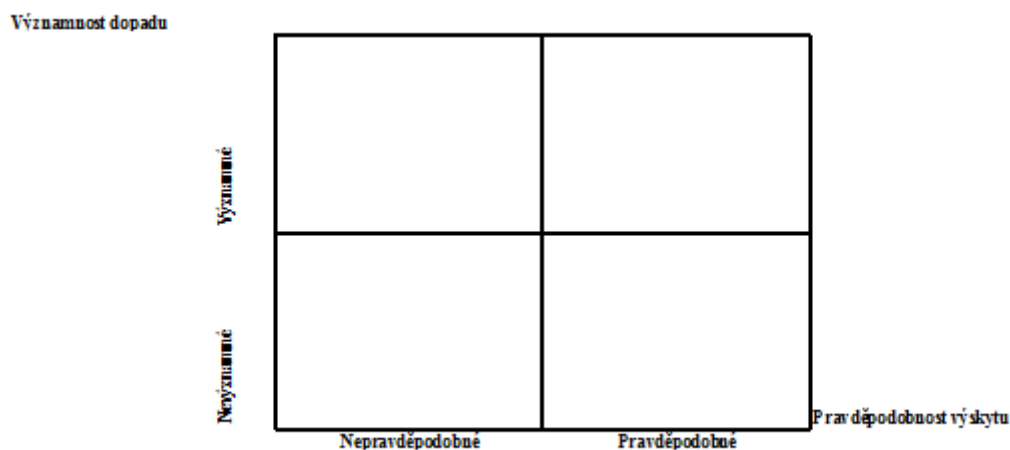
Obrázek 1 – Postup analýzy rizika



(Zdroj: Šulák, 2005)

Uvedená analýza obnáší identifikaci rizika, která je částečně provedena na základě analýzy prostředí. Druhý krok analýzy obnáší stanovení odhadu dopadu rizika a pravděpodobnost jeho výskytu, na základě tohoto kroku dochází k umístění rizika do mapy rizik:

Obrázek 2 – Mapa rizik



(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Podle významnosti rizika se přesouvají kompetence řešení rizika od řadových zaměstnanců či nejnižšího managementu až po vrcholové vedení (zdola nahoru roste významnost rizika). Nepravděpodobná rizika jsou taková, ke kterým dochází za velmi výjimečných okolností, pravděpodobnost se zvyšuje až po jistotu rizika (pravděpodobnost výskytu rizika roste zleva doprava).

Po dosazení rizik do mapy je vhodné vybrat relevantní strategii pro jeho ošetření:

Obrázek 3 – Výběr relevantní strategie ošetření rizika

	Vysoká pravděpodobnost	Nízká pravděpodobnost
Těžký dopad / ztráta	Vyhnutí se riziku, redukce	Pojištění
Lehký dopad / ztráta	Retence a redukce	Retence

(Zdroj: Šulák, 2005)

4. Studie proveditelnosti - MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh

Cílem předkládané studie je posouzení především ekonomické návratnosti a efektivnosti projektu malé vodní elektrárny Dlouhá Ves, Otava, levý břeh (dále jen MVE Dlouhá Ves), při zakomponování možných legislativních dopadů na ekonomiku projektu. Technickým východiskem jest Energetický audit zpracovaný energetickým auditorem Ing. Petrem Knížkem, Csc., který zhodnotil především technickou a technologickou stránku projektu.

Pro ekonomické zhodnocení uvedené investice a dále charakterizovaných legislativních scénářů budou použity metody, jež byly analyzovány a charakterizovány v teoretické části práce. Jedná se především o metody, které uvažují významnost faktoru času. Jedním z prvotních kroků ekonomické analýzy projektu proto bude stanovení diskontní míry, kterou budou veškeré peněžní toky investice upravovány. Diskontní míra neboli požadovaná míra výnosnosti je představována váženými průměrnými náklady kapitálu.

Předkládaná studie proveditelnosti obsahuje identifikaci investora, včetně seznámení s prostředím, ve kterém rozvíjí svou ekonomickou činnost. Velmi stručně je nastíněna charakteristika trhu s elektřinou. Uvedena je takřka kompletní dosavadní a úspěšná činnost společnosti a na základě analýzy finanční situace společnosti je posouzeno, zda je společnost schopna vložit do projektu vlastní zdroje, či zda bude nutno použít pro realizaci MVE úvěr. V další části práce dochází k seznámení s projektem MVE. Poměrně podrobně je charakterizována stavební i technologická část projektu, na což navazuje časový harmonogram. Detailně je provedena ekonomická analýza projektu z hlediska čtyř možných legislativních dopadů, environmentální vyhodnocení a analýza rizika. Na závěr studie je projekt kompletně vyhodnocen ze všech možných úhlů pohledu.

4.1. Identifikace investora projektu

Společnost RenoEnergie je poměrně mladou a dynamicky se rozvíjející akciovou společností, která na poli obnovitelných zdrojů energie působí přibližně od roku 2004. Posláním společnosti jsou dlouhodobé investice do obnovitelných zdrojů elektrické energie. Společnost se soustředí především na **výstavbu malých vodních elektráren** na nevyužitých jezech a starých, již nepoužívaných hydraulických obvodech, na kterých se taktéž skrývá **nevyužitý hydroenergetický potenciál**. Většina těchto míst nebyla

v dřívějších dobách využita z důvodu, že v minulosti nebyly dostatečně vysoké očekávané přínosy, zapříčiňující nedostatečnou ekonomickou návratnost. Společnost však aplikuje nejnovější techniky pro výrobu elektrické energie. Moderními řídicími procesy a **pokrokem v technologii** dosahuje vysoké **energetické účinnosti** a tím rovněž dostatečné ekonomické návratnosti. Na jiných ze zmíněných lokalit již byla energie z vody v minulosti využívána. V současné době se však v těchto místech žádný zdroj elektřiny nevyskytuje.

Vedle vodních elektráren investovala společnost rovněž do dvou (v současné době lze říci spíše menších) **fotovoltaických elektráren**. Důvodem investice do slunečních elektráren byl především fakt diverzifikace zdrojů a tím snížení rizika nižších příjmů pro případy nepříznivých klimatických vlivů.

Společnost RenoEnergie, a.s. sídlí v Praze, hlavní činnost je však řízena z provozovny v Plzni, a to na základě **Licence vydané Energetickým regulačním úřadem**. Předmětem podnikání je dle Výpisu z obchodního rejstříku velkoobchod a výroba elektřiny (viz. příloha I).

Akciové společnosti jsou na základě zákona č. 513/1991 Sb., Obchodní zákoník povinny tvořit statutární a kontrolní orgán. RenoEnergie není výjimkou. Statutárním orgánem je představenstvo, které je tvořeno předsedou Ing. Zdeňkem Valešem, místopředsedou Ing. Jakubem Helusem a členkou představenstva RNDr. Zdeňkou Helusovou. Kontrolním orgánem je dozorčí rada, která má v čele s předsedou dozorčí rady Ing. Miroslavem Dvořákem další dva členy, Radanu Dvořákovou a Jindřicha Böhma.

Základní kapitál společnosti je v celé výši splacen a činí 64.320.000 Kč.

Investice do obnovitelných zdrojů jsou velmi **specifickým** typem investic. V době jejich přípravy není např. nutné provádět marketingový průzkum trhu. Tržby z provozu elektráren jsou zatím stále garantované státem. Podniky, které vyrábějí elektřinu z obnovitelných zdrojů, si mohou vybrat, zda ji budou prodávat v režimu výkupních cen či zelených bonusů. RenoEnergie, a.s. využívá druhou zmíněnou formu podpory.

Doba garance závisí na předpokládané minimální životnosti obnovitelného zdroje a výše podpory rovněž na typu zdroje a datu uvedení do provozu.

Dobu, po kterou je výroba z jednotlivých typů obnovitelných zdrojů garantována, lze pozorovat v následující tabulce.

Tabulka 1 - Garance výkupních cen a zelených bonusů elektřiny z OZE (obnovitelného zdroje energie)

Typ OZE	Garance výkupních cen (roky)
Malá vodní elektrárna	30
Biomasa	20
Bioplyn	20
Skládkový, kalový, důlní plyn	15
Větrná elektrárna	20
Geotermální elektrárna	20
Fotovoltaická elektrárna	20

(Zdroj: Příloha č. 3 Vyhlášky č. 475/2005 Sb. v platném znění)

Podle licence na výrobu elektřiny má v současné době společnost RenoEnergie, a. s. v provozu zdroje o celkovém instalovaném výkonu 9,748 MW (přibližně dvě třetiny výkonu tvoří malé vodní elektrárny a třetinu výkonu elektrárny fotovoltaické). Pro lepší představu lze uvést, že zdroje o tomto instalovaném výkonu dokáží průměrně zásobovat téměř 12.000 domácností a ušetří přibližně 40.000 tun CO₂ ročně. V letošním roce by měl být zároveň dokončen největší projekt společnosti. Jedná se o MVE na řece Labi v Roudnici nad Labem – Vědomcích. Tato MVE bude mít instalovaný výkon kolem 4 MW.

Jelikož jedinými tržbami společnosti, jak bylo uvedeno výše, jsou tržby za prodej elektřiny, není od věci stručné znázornění obchodování na trhu s elektřinou. Jak přesně obchodování na trhu s elektřinou probíhá, nebude v práci dopodrobna vysvětleno, jedná se o velmi složité procesy, nicméně pro společnost a seznámení s její činností je to záležitost poměrně důležitá, proto zde velice stručně a jednoduše bude průběh nastíněn.

Změnou zákona č. 180/2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na zákon č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů se dostalo výrobcům významných změn, které ovlivní všechny projekty, jež budou uvedeny do provozu v roce 2013 a později. Na legislativní změny upozorňují různé další části studie.

4.1.1. Stručná charakteristika trhu s elektřinou

Cena na trhu vzniká podobně jako u klasických spotových obchodů (střetím nabídky a poptávky). Obrovským rozdílem je skutečnost, že elektřina (na rozdíl např. od

zemědělských komodit, ale i na rozdíl od jiných druhů energií jako třeba plynu) se nedá nikde skladovat (nebo alespoň dodnes se prozatím nepřišlo na to, jak elektřinu efektivně ukládat). **Vše, co se v danou vteřinu vyrobí, se musí také ihned spotřebovat, resp. výroba se musí rovnat aktuální spotřebě.** Na trhu proto vznikají tzv. fyzikální a obchodní odchylky. V naší zemi se fyzikálními odchylkami zabývá společnost ČEPS, a.s., která je provozovatelem české energetické přenosové soustavy (dále jen ČEPS). Fyzikální odchylky vyrovnává zvyšováním či snižováním výkonu elektráren, které fungují na trhu tzv. podpůrných služeb. Elektrárny, zjednodušeně řečeno, různou rychlostí snižují či zvyšují výkon nebo se spouští tzv. špičkové nebo přečerpávací vodní elektrárny.

Například (zjednodušeně uvedeno): když je v síti nedostatek elektrického výkonu, spustí ČEPS přečerpávací vodní elektrárnu Dlouhé stráně, již má pro tyto účely zasmulvněnou, kde voda tekoucí z horní nádrže do dolní nádrže svým objemem na obrovském spádu vyrobí během chvilky velké množství elektřiny. Pokud nastane opačný případ, přepne ČEPS (zůstaňme u Dlouhých strání) tuto elektrárnu na čerpací režim. V daný moment začne elektrárna odebírat sama ze sítě, aby za pomoci elektřiny načerpala vodu ze spodní nádrže zpět do horní (vlastní příklad).

Co se týče obchodních odchylek, jedná se o **jakési pokuty**, které hradí dodavatelé nebo odběratelé elektrické energie, pokud dodají do sítě více, případně méně elektřiny, než mají nasmlouváno, případně více či méně spotřebují. Samozřejmě např. u domácností přebírá zodpovědnost za odchylku dodavatel.

Odchylku, stejně jako domácnosti, **nemohou hlídat výrobci z obnovitelných zdrojů**, kterým může předpokládané dodávky velmi ovlivňovat počasí a klimatické jevy.

Nyní bude přiblížen způsob, jakým RenoEnergie prodává vyrobenou elektřinu. Společnost by mohla v podstatě vše, co vyrobí, dodávat přímo konečnému spotřebiteli. Tím by však vznikalo **obrovské riziko** velmi častých **obchodních odchylek** a tudíž i následných pokut. RenoEnergie toto celé praktikuje tak, že veškerou vyrobenou elektrickou energii prodává **velkému dodavateli, resp. obchodníkovi s elektřinou**, který jí nabídne fixní cenu na období jednoho roku (přičemž tržní cena elektřiny se mění každou hodinu). Výhodné je to pro společnost z toho důvodu, že tento velký obchodník **přebírá veškerou odpovědnost za vzniklé odchylky**. Může tak činit snáze, neboť má-li více dodavatelů a zejm. odběratelů, dle statistického zákona velkých čísel

se mu relativně (k jím obchodovanému množství elektřiny) sníží vznikající odchylky na minimum. Pro společnost plyne výhoda z přechodu odpovědnosti za odchylku na obchodníka.

Cena, kterou dostane společnost od svého obchodníka za každou kWh dodané elektřiny, je jen cena samotné tzv. „silové“ elektřiny. U obnovitelných zdrojů však výrobce obdrží ještě „druhou“ část tržby. Jedná se o dotovanou cenu, v poslední době velmi diskutovanou provozní státní podporu, v případě RenoEnergie ve formě **zelených bonusů**. Tuto část tržeb až do konce loňského roku proplácel výrobcům z OZE provozovatel místní distribuční sítě (tj. jižní Čechy a jižní Morava - E.ON Distribuce, a.s. , Praha – Pražská energetika, a.s. a na zbytku území ČEZ Distribuce a.s.). Od roku 2013 přechází výplata státní podpory výrobcům elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na Operátora trhu s elektřinou (OTE, a.s. - jedná se o akciovou společnost, která rovněž podniká na základě licence vydané Energetickým úřadem a předmětem podnikání jsou činnosti operátora trhu).

Výše zelených bonusů (případně pevných výkupních cen) bývá každoročně určována **Cenovým rozhodnutím Energetického regulačního úřadu**. Z uvedeného vyplývá, že dále mohou výrobci z obnovitelných zdrojů prodávat vyrobenou elektřinu v režimu tzv. pevných výkupních cen (bez možnosti prodat silovou elektřinu na trhu). Tento systém již nebude dále charakterizován, neboť RenoEnergie využívá režim zelených bonusů, kde prozatím stále dosahuje mírně výhodnější celkové ceny za 1 kWh.

Legislativní změny s sebou přinesly především odlišnosti ve výplatách zeleného bonusu. Pro OZE uvedené do provozu v roce 2013 a později nastane povinnost účtovat zelený bonus hodinově, což právě zamezí dosahování mírně výhodnější součtové ceny za kWh oproti výkupním cenám.

4.1.2. V současnosti provozované zdroje a historie společnosti

Jak již bylo zmíněno v souvislosti s vlastnictvím licence na výrobu elektřiny, současný instalovaný výkon všech provozovaných zdrojů společnosti je **9,748 MW**. RenoEnergie, a.s. započala své snahy o budování obnovitelných zdrojů energie v první polovině roku 2004. Prvopočátkem všeho bylo především získání informací o nevyužitých lokalitách. Nejrychlejší obrátky nabral projekt na řece Ohři u Žatce, **MVE Libočany**. Tato elektrárna byla uvedena do provozu v létě roku 2006, s instalovaným výkonem 672 kW. V podstatě se jednalo o nejrychleji projednanou

výrobu. Po této zkušenosti už se povětšinou nutná správní povolení vlekla čím dál tím více.

Dalším projektem, který byl projednán a vybudován rovněž ještě v poměrně přijatelné době, byla malá vodní elektrárna na řece Dyji, **MVE Bulhary**. Výstavba této MVE trvala přibližně rok a byla uvedena do provozu na podzim roku 2007. Instalovaný výkon tohoto zdroje je 720 kW. U této elektrárny byla za spolufinancování z Programu revitalizace říčních systémů (PRŘS) podpořena výstavba rybího přechodu přírodního typu. Po zprovoznění této druhé MVE byl na pořadí rok, ve kterém se pouze řešily problémy se správními a vodoprávními povoleními a pozemkové vztahy k většině projektů.

V plánu byla investice do MVE v Rejštejně na řece Otavě, dále MVE v Čelákovcích na řece Labi ještě před soutokem s Jizerou a MVE v Píšťanech na dolním Labi.

Ke konci následujícího roku (čili roku 2008), bylo po dlouhém boji získáno stavební povolení pro elektrárnu v Píšťanech, což byl, a v současné době stále ještě je, největší projekt společnosti. MVE s instalovaným výkonem 2,932 MW se pyšní rovněž dvěma rybími přechody. Tyto rybí přechody byly spolufinancovány z Operačního programu Životního prostředí. **MVE Lovosice – Píšťany** byla uvedena do provozu na konci léta 2010. Její výstavba tedy trvala necelé dva roky.

Přibližně rok po zahájení výstavby v Píšťanech se rozběhla realizace v Berouně, kde se ke konci roku 2009 podařilo získat potřebná povolení. **MVE Beroun**, spojená s novým jezem a rybochodem, jež ke konci 2012 získala již několik ocenění, byla dokončena v listopadu 2010. Výkonově se jedná o MVE odpovídající elektrárně na Dyji, jsou zde ovšem čtyři menší turbíny oproti dvěma větším na Moravě. Instalovaný výkon je 720 kW.

V průběhu roku 2010 byla zveřejněna nová, třetí výzva programu EKO-ENERGIE z Operačního programu Podnikání a inovace, která nabízela pro obnovitelné zdroje energie investiční dotaci ve výši 40% způsobilých výdajů. To donutilo potenciální investory, včetně RenoEnergie, poohlédnout se po dalších volných lokalitách, kterých už je v naší zemi opravdu poskrovnu.

RenoEnergie se začala zajímat o lokalitu v **Roudnici nad Labem**, respektive ve **Vědomicích**, dále o opuštěný hydraulický obvod v **Hradišti u Plzně**, o rozpracovaný projekt přímo v Plzni – **MVE Doudlevice**, který současný majitel nebyl schopen

dokončit, a zároveň také o lokalitu nevyužitého náhonu v **Dlouhé Vsi**, potažmo **Novém Městečku u Sušice**. U všech těchto potenciálních zdrojů byly podány registrační žádosti o dotaci ze zmíněného programu.

Konec roku 2010 přinesl zahájení výstavby **MVE Čelákovice** v obci Káraný u Prahy, na řece Labi. Tato investice byla dlouhou dobu odkládána z důvodu nevyřešeného sporu s povolením k nakládání s vodami, které blokovalo stavební povolení projektu. Tento projekt byl na konci roku 2010 stavebně zahájen a na jaře roku 2012 připojen do distribuční soustavy s instalovaným výkonem 800 kW, který byl následně navýšen na 950 kW.

V průběhu roku 2012 došlo k uvedení do provozu ještě dalších dvou menších zdrojů, a to malé vodní elektrárny v Plzni v **Doudlevcích**, s instalovaným výkonem 220 kW a **MVE Klášterský Mlýn**, což je první dokončená derivační elektrárna společnosti vybudovaná v Rejštejně, malé vesnice v Pošumaví, s instalovaným výkonem 282 kW.

Od února 2012 je ve výstavbě **MVE Roudnice nad Labem** a na sklonku podzimu 2012 již byla zahájena výstavba **MVE Hradiště**.

Chybí zmínit dvě fotovoltaické elektrárny společnosti, do kterých bylo investováno za účelem diverzifikace tržeb pro období suchých a slunných letních měsíců. Vybudována byla **FVE Hodonice** s instalovaným výkonem 2,15 MW a **FVE Troskotovice** s instalovaným výkonem 1,102 MW. Obě dvě sluneční elektrárny jsou situovány na jižní Moravě, u Znojma první jmenovaná, druhá jmenovaná u obce Pohořelice. Oba zdroje byly zprovozněny v roce 2009, čili se na ně vztahuje zdanění solární daní, které ještě v roce 2013 probíhá dle původního zavedení (zákon č. 180/2005, dnes zákon č. 165/2012), avšak investiční náklady zde byly ještě velmi vysoké.

Společnost RenoEnergie zatím spolupracovala téměř výhradně s českými firmami. Technologii pro všechny menší a střední MVE dodávala společnost **Hydrohrom s.r.o.**, zakázku na turbíny a generátory pro MVE Lovosice – Píšťany vyhrála společnost **Mavel a.s.**, která má s podobnými projekty zkušenosti především díky zahraničním projektům. Co se týče zakázek na stavební část projektů, spolupracovala již RenoEnergie se třemi stavebními společnostmi. Při výstavbě prvního projektu jí partnerem byla česká odnož polské společnosti **Navimor**, následovala několikaletá spolupráce s akciovou společností **Metrostav**, na dva menší projekty poslední doby vyhrála zakázku menší šumavská společnost **Stavoplast KL spol. s.r.o.**

Další větší investiční náklady jsou spojovány s realizací přípojky k vysokému napětí a dodáním trafa, nepřehlédnutelnou částkou jsou dále úhrady za projektové dokumentace, pozemky a technický dozor. Pochopitelně dochází i k dalším investičním výdajům, které ale bývají ve srovnání s těmito konkrétně vymezenými takřka zanedbatelné.

4.1.3. Finanční situace společnosti

Důležitým aspektem posouzení jakékoliv investice je kontrola finanční situace a zajištění finanční stability celé společnosti. K těmto účelům nejlépe poslouží plánované cash flow. Jak bude uvedeno dále, realizace projektu MVE Dlouhá Ves je plánována na přelom let 2014 a 2015. Předpokládané cash flow (CF) je tudíž nutné vytvořit na roky 2013-2015, aby mohlo být posouzeno, zda je na investici společnost dostatečně finančně připravena.

Pro sestavení CF společnosti je zapotřebí znát peněžní příjmy, které jsou, v případě společnosti, tvořeny tržbami za výrobu elektrické energie ze stávajících zdrojů a čerpáním investičních dotací na v současnosti realizované projekty. Výdaje tvoří investiční náklady projektů ve výstavbě, provozní náklady již dokončených zdrojů, úroky z úvěrů, daně a úvěrové splátky. Daně jsou vypočteny z výsledku hospodaření, který je dán rozdílem výnosů (tržby za prodej elektřiny) a nákladů (provozní náklady, úroky a odpisy, u kterých je nastaven zjednodušený předpoklad rovnosti účetních a daňových). V následující tabulce lze přehledně pozorovat výši investic hrazených přímo ze zdrojů společnosti. V tabulce jsou uvedeny kompletní investice, které společnost do roku 2015 (vyjma investice do MVE Dlouhá Ves) předpokládá. Znázorněna je možnost dočerpání stávajících úvěrů a dotací a následně zjištěná již zmíněná výše investic, které společnost provede ze svých zdrojů. V roce 2013 se jedná o přibližně 25 milionů korun, v roce 2014 o 23,5 milionů, v roce 2015 zatím není žádný připravovaný projekt v plánu. Další část tabulky zobrazuje zjištění disponibilní hotovosti, jak bylo uvedeno výše. V závislosti na počátečním stavu běžného účtu v daném roce je potom přičtením disponibilní hotovosti zjištěn stav účtu na konci jednotlivých let. Pro posouzení schopnosti projekt MVE Dlouhá Ves profinancovat z vlastních zdrojů bez potřeby investičního úvěru zobrazuje poslední část tabulky investici do MVE Dlouhá Ves, dle očekávané výše v jednotlivých letech (částky budou upřesněny v následujících částech práce). Poslední řádek tabulky je rozdílem mezi

stavem bankovního účtu ke konci jednotlivých let bez provedené investice a samotné investice do MVE Dlouhá Ves.

Tabulka 2 – Plánované cash flow společnosti pro období investice

Rok (finanční údaje v tisících Kč)	2013	2014	2015
Investice společnosti	166 000	154 000	0
Čerpání úvěru	92 500	130 000	0
Dotace	48 300	500	0
Investice nečerpané z úvěru, ani nehrazené z dotace	25 200	23 500	0
Stav bankovního účtu k 1.1.daného roku	11 434	15 971	48 912
Tržby	123 906	170 400	172 100
Provozní náklady	11 436	12 008	12 608
Úroky	30 453	32 217	30 977
Odpisy	40 854	54 603	69 023
Výsledek hospodaření	41 163	71 572	59 492
Daň z příjmu právnických osob	8 233	14 314	11 898
Zisk po zdanění	32 930	57 258	47 593
Cash flow	48 584	88 361	116 616
Splátky úvěru	44 047	55 420	67 008
Disponibilní hotovost	4 537	32 941	49 608
Stav bankovního účtu k 31.12.daného roku	15 971	48 912	98 521
Investice do projektu MVE Dlouhá Ves	3 600	40 472	9 600
Stav bankovního účtu k 31.12. po investici	12 371	8 440	88 921

(Zdroje: Interní materiály - Odpisové plány, Predikce peněžních toků - vlastní zpracování, 2013)

Na první pohled je z tabulky zřejmé, že společnost je bez problémů schopna vložit do této nové MVE své vlastní prostředky. Nutno poznamenat, že zde není uvažovaná případně poskytnutá investiční dotace, čili lze usoudit, že společnost je schopna i předfinancování investice z vlastních prostředků.

4.2. Analýza prostředí

Před realizací jakékoliv investice by měla být posouzena nejen ekonomická návratnost a efektivnost projektu, ale zároveň analýza prostředí, která bývá z větší části propojena s analýzou rizika. V rámci analýzy prostředí bude provedena analýza mikroprostředí a makroprostředí. Analýza mezoprostředí je zde vzhledem k téměř bezkonkurenčnímu prostředí prakticky zanedbatelná. Analyzovat konkurenci a vstup nových konkurentů do oboru zde postrádá smysl, substituty elektřina zatím stále nemá a o zbývajících dvou Porterových silách, dodavatelích a odběratelích, již bylo pojednáno v předchozí části práce.

Na základě těchto analýz a sestavených matic IFE a EFE bude zjištěna citlivost investičního záměru na jednotlivá prostředí. Dalším přínosem těchto analýz bude zjištění největších hrozeb a slabých stránek, které budou podkladem pro analýzu rizika.

Za nejvlivnější faktory z **makroprostředí** mohou být považovány **ekonomika, legislativa, strukturální fondy, energetická náročnost** ve smyslu neustálého zvyšování spotřeby elektřiny, **kapacita elektrizační soustavy, technologie a klimatické podmínky**.

Ekonomika společnost ovlivňuje z mnoha hledisek. Za zmínku opět stojí trh s elektřinou, na kterém se dle aktuální poptávky a nabídky utváří cena elektřiny. Vzhledem k pevně uzavřené roční ceně silové elektřiny může docházet jak ke kladným, tak k záporným odchylkám od aktuální ceny na trhu. Pokud cena na trhu elektřiny rapidně vzroste, společnost bude kvůli pevně nastavené ceně trazit, pokud naopak cena elektřiny bude na trhu klesat, společnost pevně stanovenou cenou vydělá. V posledních několika letech cena silové elektřiny klesá. Důvodem je především růst podílu výroby elektřiny právě z obnovitelných zdrojů. Cena silové elektřiny se poté odvíjí rovněž od dodatečných variabilních nákladů na výrobu, které jsou u obnovitelných zdrojů takřka nulové. Pevná cena silové elektřiny navíc souvisí s převzetím odpovědnosti za odchylky, lze o ní proto uvažovat spíše jako o příležitosti.

S vývojem v **ekonomice** souvisí taktéž vývoj úrokových sazeb. RenoEnergie čerpá cizí zdroje v podobě úvěrů ke každému projektu zvlášť. Úroková míra je dána součtem marže a měsíčního či ročního PRIBORu. V současné době se PRIBOR pohybuje na minimální úrovni, v podstatě se již nedá očekávat, že by ještě více poklesl. Úroky, které společnost platí, jsou mnohem nižší, než se v minulosti očekávalo. Je nutné proto počítat s možným, a to i výrazným růstem PRIBORu. Pohyb úrokových sazeb je proto pro společnost poměrně znatelnou hrozbou, o příležitosti se uvažovat nedá z důvodu již téměř nemožného poklesu.

Co se makroekonomických faktorů týče, za zvážení stojí taktéž index cen výrobců. Podobně jako u dvou předchozích faktorů se i zde dá uvažovat jak o hrozbě, tak o příležitosti. Index cen výrobců ovlivňuje prostředí společnosti z důvodu poptávky po stavebních pracích a příslušné technologii. Poměrně důležitou roli zde hraje i čas, kdy okamžik podpisu smluv a zahájení prací může být vzdálen a tudíž je pravděpodobné, že bude docházet k cenovým odchylkám. Pokud je smlouva podepsána na jistou částku

a po dobu realizace dojde k růstu cen, RenoEnergie již tento růst nepocítí, jelikož smlouva je uzavřená a není možné cenu navýšit (zde se situace dotýká zároveň interního prostředí a kvalitních zkušeností a znalostí práva). V opačném případě se jedná o hrozbu.

Mimo uvedené faktory národního hospodářství působí na činnost společnosti a na projekt samotný i další ekonomické činitele. Jejich vliv už ovšem není tak významný jako vliv výše charakterizovaných. Jedná se např. o samotný vývoj hospodářství v zemi, jejímž jedním z hnacích motorů je obor stavebnictví. Pokud je hospodářství v recesi, poptávka po stavebních pracích klesá a lze očekávat pokles cen stavebních prací, možná i kvalitnější dodávky.

Dalším faktorem vnějšího prostředí, který může činnost a investiční záměr ovlivnit, je **legislativa**. **Legislativa** je pro společnost asi největší hrozbou. Perfektním příkladem může být zavedení srážkové daně za výrobu elektřiny ve slunečních elektrárnách. Dle původního zákona se dokonce z tržeb z těchto zdrojů neplatila po dobu pěti let od uvedení do provozu ani daň z příjmu. Toto ustanovení bylo zrušeno a nová 26%, potažmo 28% daň byla zavedena. Zrušení odložené daňové povinnosti dokonce zasáhlo i malé vodní elektrárny, u kterých do roku 2010 toto odložení také platilo (ale jen u zdrojů do výkonu 1MW).

Poslední dva roky jsou plánovány obrovské změny zákonů, které by se dotkly i samotné výroby ve vodních elektrárnách. Dalším příkladem může být v úvodu zmiňované snížení provozní podpory OZE v případě, kdy investiční dotace přesáhne 20% celkové ceny díla. Toto ustanovení platí pro každý zdroj, který získá Rozhodnutí o poskytnutí investiční dotace v roce 2013 a později. Zároveň je plánován celoplošný stop veškeré, a to i provozní podpory obnovitelných zdrojů od roku 2014 (tj. zelených bonusů a výkupních cen). Je tedy jisté, že pokud k tomuto kroku dojde, projekt MVE Dlouhá Ves může počítat pouze s tržbami za silovou elektřinu, přičemž cena silové elektřiny se pohybuje v průměru těsně nad 1Kč za 1 kWh. Tento krok by znamenal snížení tržeb na třetinu. Takovýto úplný stop by se pravděpodobně uskutečnit neměl z důvodu nezachování patnáctileté doby návratnosti. Na druhou stranu je nutné počítat i s tou nejpesimističtější variantou.

Jak bylo zmíněno v úvodu předložené práce, v průběhu měsíce března roku 2013 bylo Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky navrženo dalších pět zásadních opatření v souvislosti s bojem proti obnovitelným zdrojům energie.

Poskytování dotací ze **strukturálních fondů** je pro společnost obrovskou příležitostí. Mállokterá firma by byla schopná postavit vodní elektrárnu na zbývajících složitých lokalitách bez investiční dotace. Jak už bylo uvedeno výše, dotovaná výkupní cena u vodních zdrojů je na rozdíl od slunečních provozních podpor (i po současném zdanění) směšná. RenoEnergie, a.s. byla příjemcem dotace z OPPI (Operační program Průmysl a podnikání) z období 2004 – 2006, z něhož byly dotovány stavby MVE Libočany a MVE Bulhary. V současném období, které probíhá od roku 2007 do konce roku 2013, se jedná o program OPPI, velmi podobný operační program, ale s jiným názvem. V rámci tohoto programu se jedná o podoblast podpory Ekoenergie. Výše dotace se pohybuje mezi 30 až 40% způsobilých výdajů (z tohoto programu jsou dotovány MVE Lovosice – Pišťany, MVE Beroun, MVE Čelákovice, MVE Doudlevice, MVE Klášterský Mlýn, MVE Roudnice nad Labem – Vědomce, MVE Hradiště a případně rovněž MVE Dlouhá Ves).

Ve vnějším prostředí je nutné zmínit příležitost v podobě **energetické náročnosti**. Společnosti samozřejmě nahrává fakt, že poptávka po elektřině v budoucnu pravděpodobně nebude výrazněji klesat, ba naopak, elektřiny bude potřeba stále více. Je zde proto příležitost pro zvyšování výroby, dá se předpokládat, že odbyt bude. Na druhou stranu se ovšem díky vývoji v elektrotechnickém průmyslu musí počítat s trendem snižování náročnosti elektrických spotřebičů. Energetická náročnost v budoucnosti poroste, ale pravděpodobně již ne tak raketovým tempem.

V oblasti obnovitelných zdrojů je pochopitelné, že **počasí a klimatické jevy** ovlivňují podnikatelskou činnost poměrně významně. Většina obyvatelstva je přesvědčena, že povodně jsou pro vodohospodáře nejlepším možným stavem. Je tomu ale právě naopak. Povodně jsou pro provozovatele malých vodních elektráren, které jsou umístěné na spodních tocích řek, stejným rizikem jako období sucha. V období sucha jsou elektrárny odstaveny pro nedostatek průtoku, v období povodní pro nedostatek spádu (velká voda srovná jezy do roviny, zanikne spád a příjezová elektrárna se pro nulový výkon odstavuje). Při velkých povodních zároveň hrozí riziko zatopení strojovny a tím i veškeré technologie. Většina elektráren, které společnost buduje, je dimenzována proti zaplavení na stoleté povodně. U slunečních elektráren je obrovskou nevýhodou zimní

inverzní počasí. Také proto má RenoEnergie obě své fotovoltaické elektrárny na jižní Moravě, kde je inverze méně častým jevem. Fotovoltaickým elektrárnám nejvíce vyhovují podmínky, kdy je teplota hluboce pod bodem mrazu a při tom je jasno, ovšem trvání slunečního svitu je v zimě krátké. Odstávku a tím i snížení příjmů v době povodní může mimo jiné kompenzovat právě i projekt MVE Dlouhá Ves. Jelikož se jedná o derivační elektrárnu, jak bude vysvětleno dále v práci, je budována na hydraulickém obvodu s jistotou vysokého spádu i při vysoké vodě.

Problém **kapacity elektrizační soustavy** byl spjat především s koncem roku 2010, kdy bylo instalováno ještě větší množství fotovoltaických panelů, než bylo očekáváno, a následně byly tyto zdroje připojeny do distribuční soustavy. Sluneční elektrárny jsou navíc zdrojem nestabilním. Kapacita soustavy je proto dle instalovaných výkonů mnohde plně naplněna, ovšem maxima se dosahuje jen pokud svítí slunce. Může zde nastávat problém při potřebě připojení dalších zdrojů z toho důvodu, že provozovatel místní distribuční sítě oznámí, že kapacita není. Pro projekt proto v této souvislosti existuje riziko do doby, než je uzavřena smlouva o budoucí smlouvě o připojení výroby do distribuční soustavy (DS). Tento dokument bude pro společnost jakýmsi pojištěním proti nepřipojení hotového díla do DS.

Tabulka 3 – Matice EFE, analýza vnějšího prostředí

	Faktor	Hrozby (T) a Příležitosti (O)	Váha faktoru	Body	Celkem
Externí prostředí	Pokles ceny elektřiny na trhu	O	0,075	2	0,15
	Ekologie	O	0,18	4	0,72
	Pokles indexu ceny výrobců	O	0,055	4	0,22
	Strukturální fondy	O	0,1	4	0,4
	Energetická náročnost - poptávka po elektřině+(všeobecně)	O	0,028	3	0,084
	Legislativní prostředí	T	0,303	4	1,212
	Růst ceny elektřiny na trhu	T	0,045	1	0,045
	Úrokové sazby (příbor)	T	0,1	3	0,3
	Růst indexu ceny výrobců	T	0,055	4	0,22
	Klimatické podmínky	T	0,001	3	0,003
	Kapacita elektrizační soustavy	T	0,058	2	0,116
				1	

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Ve výše uvedené tabulce představuje sloupec „Body“ stupnici vlivu, přičemž hodnota 1 znamená vliv nízký a hodnota 4 vliv nejvyšší. Suma vah faktorů je rovna jedné

a představuje důležitost faktoru. Konečný součet představující vážený průměr udává celkovou citlivost záměru na externí prostředí. Čím více se vážený průměr blíží číslu čtyři, tím je záměr na vnější prostředí citlivější (Šulák, 2005).

Dle sestavené matice lze uvést, že investiční záměr je vysoce citlivý na externí prostředí.

Za nejvlivnější faktory **mikroprostředí** – čili za faktory silných a slabých stránek lze uvést **management** a **zaměstnance**, **zabezpečení zdrojů** a **finanční stabilitu** společnosti, **orientaci v oboru** a **dlouhodobá návratnost** investic do obnovitelných zdrojů energie.

Jak rychle se společnost dostala na současnou úroveň dokazuje, že **management** hraje ve společnosti důležitou roli. Společnost nemá nikterak pevně určenou organizační strukturu, ale vzhledem k tomu, že v dnešní době má v podstatě 3-4 stálé zaměstnance, každý zná své úkoly a plní je přesně tak, jak má. Perfektní schopnost plánování a organizace práce jsou pro společnost velmi silnými stránkami. Mnohý by mohl podotknout, že organizovat tři zaměstnance není zrovna těžkým úkolem, ale zde jde především o to, že právě zaměstnanci dokáží koordinovat činnosti dodavatelů a ostatních obchodních partnerů. Naopak slabá stránka týkající se zaměstnanců představuje jejich počet. Sice společnost precizně plní vše, co si předsevzala a naplánovala, ale za cenu obrovské vytíženosti a silného tlaku na zaměstnance samotné.

Společnost je velmi zkušená v oblasti **zabezpečení finančních zdrojů** a udržení si **finanční stability**. Úvěrující banka má s tímto podnikem výborné zkušenosti, žádosti o úvěr společně s přílohami jsou pro banku velmi atraktivní, a tak pro společnost není ani v současné době problém úvěr získat. Pochopitelně to opět obnáší pilnou a zdlouhavou snahu. Banka požaduje povětšinou 10-20% vlastních profinancovaných zdrojů před prvním načerpáním nového úvěru. Tyto vlastní vložené prostředky zajišťují společnosti její téměř vyrovnané tržby. I přesto, že má společnost vysoké úvěry, je její finanční pozice stabilní, což je pro ni obrovskou výhodou.

Orientace v oboru je další silnou stránku společnosti, kterou je nutné zmínit. S výstavbou elektráren je spojeno nesčetné množství dílčích úkolů. Společnost už má jakýsi svůj systém, v jakém pořadí jednotlivé dílčí cíle plní. Získávání jednotlivých správních povolení, nákup pozemků, zajišťování případných věcných břemen na

pozemky, nájmy, dotace a úvěry, projektování, plánování stavby a její koordinace s dodávkou technologie a následné úkoly spojené s připojením, získáním rozšířené licence a provozem zdroje.

Dlouhodobá návratnost investic do obnovitelných zdrojů energie je všeobecně známá. Návratnost je sice garantovaná státem, ale jak již bylo uvedeno v analýze externího prostředí, ani s tímto příslibem nelze vždy počítat stoprocentně. První zdroj připojila společnost do sítě v roce 2006. Znamená to, že je v provozu sedmým rokem a vložená investice bude navrácena cca za dalších 5 let. Dlouhodobá návratnost je proto hodnocena spíše jako slabá stránka.

Tabulka 4 - Matice IFE, analýza vnitřního prostředí

	Faktor	Silné stránky (S) a Slabé stránky (W)	Váha faktoru	Body	Celkem
Interní prostředí	Schopnost plánovat	S	0,25	4	1
	Organizace práce	S	0,12	4	0,48
	Zabezpečení zdrojů	S	0,06	3	0,18
	Finanční stabilita	S	0,2	4	0,8
	Orientace v oboru	S	0,07	3	0,21
	Malý počet zaměstnanců	W	0,14	1	0,14
	Dlouhodobá návratnost investic	W	0,06	2	0,12
	Schopnost pronikat do nových odvětví	W	0,03	2	0,06
	Malé portfolio produktů	W	0,03	2	0,06
	Závislost na dodavatelích	W	0,04	2	0,08
			1		3,13

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

„Body“ ve výše uvedené tabulce znamenají ohodnocení jednotlivých faktorů. Hodnota 4 znamená největší silnou stránku, hodnota 3 menší silnou stránku, hodnota 2 malou slabou stránku a hodnota 1 nejslabší stránku. Váha opět uvádí důležitost silné či slabé stránky pro úspěšnost investičního záměru. Jejich součet je roven jedné. Nejlepší hodnocení se blíží váženým průměrem k hodnotě 4. Celkový vážený průměr hodnotí interní pozici podniku vzhledem k jeho ambicím naplnit investiční záměr (Šulák, 2005).

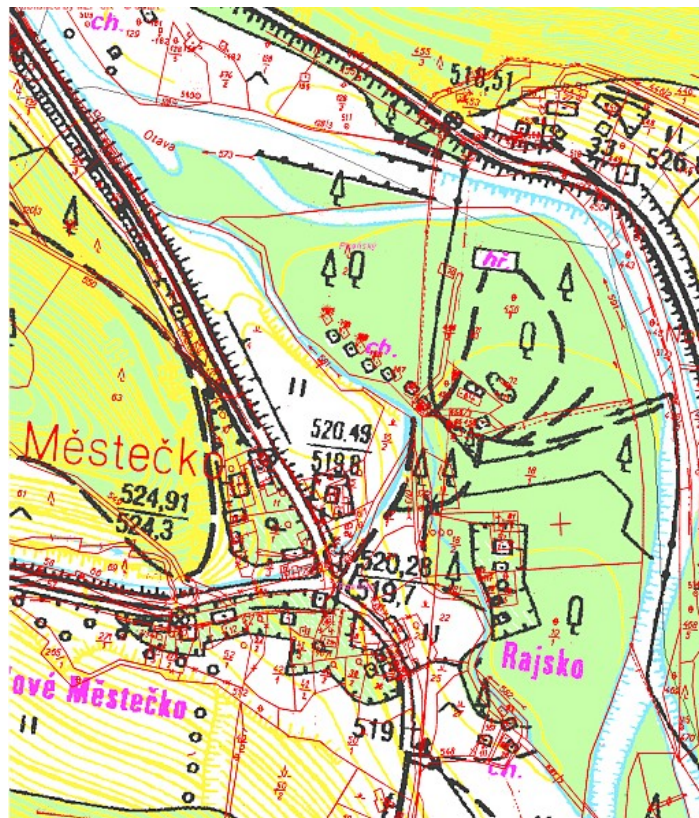
Na základě provedené analýzy interního prostředí lze konstatovat, že společnost RenoEnergie má poměrně silné vnitřní prostředí. A je na investici připravena.

4.3. Podrobné seznámení s projektem a technická specifikace

Lokalita, která by měla být pro projekt **MVE Dlouhá Ves** využita, se nachází na levém břehu řeky Otavy v říčním kilometru 101,716, v katastrálním území Nové Městečko (okres Klatovy).

Vzhledem k dřívějšímu využití hydroenergetického potenciálu se v místě budoucí realizace nachází původní hydraulický obvod bývalého mlýna a pily. Zmíněná vodní díla zde stávala před druhou světovou válkou. Na rozdíl od příjezových elektráren, kde je spád zajišťován výškou jezu, bude u tohoto projektu potřebné převýšení pro MVE zajištěno náhonem, který bude zčásti obnoven v profilu původního náhonu. Plánovaná MVE bude derivační elektrárnou.

Obrázek 4 – Katastrální mapa



(Zdroj: Katastrální mapa, Katastrální úřad Sušice)

Současný náhon je představován zemním kanálem majícím lichoběžníkový profil, se šířkou až 8 metrů a průměrnou hloubkou 1,6 metrů. Spád mezi přívodním náhonem (tj. místem, kde voda opustí řeku pro vtok do MVE) a odpadním náhonem (tj. místem, kde se voda vrátí zpět do řeky pod výtokem z MVE) bude přibližně 6,2 – 6,85 m. Tento

spád byl odvozen z výsledků měření polohopisu a výškopisu lokality provedeném Ing. Martinem Cuřínem (Výškopis a polohopis lokality, 2012).

K odbočení z řeky (tj. začátek přírodního náhonu) dochází v místech (ř. km. 101,716), kde v dřívějších dobách stával starý jez. V tomto místě bude nutné zhotovení stavidlového objektu. V současné době je náhon za nízkých průtoků řekou Otavou suchý až k místu, kde ústí Hartmanický (jinde též nazývaný Luční) potok. Pro projekt nebude nutná obnova původního jezu. V profilu jezu budou pouze zakotveny mohutné balvany, jimiž vznikne jakýsi stabilizační práh zajišťující potřebné vzdutí, a to tak, aby nebylo zabráněno migraci vodních živočichů. Pro nátok vody do náhonu není většího vzdutí zapotřebí (Energetický audit, 2012).

Jak lze z uvedeného vyvodit, dříve byla lokalita využívána pro výrobu mechanické energie k pohonu mlýna a pily. Současný projekt předpokládá **kompletní výstavbu nové derivační MVE**. Průtokovými parametry je lokalita k výstavbě derivační elektrárny vhodná. Povolení k nakládání s vodami prozatím projektu vydáno nebylo, lze ale předpokládat nutnost ponechání minimálního zůstatkového průtoku, na základě Metodického pokynu Ministerstva životního prostředí ČR, v Otavě pod odbočením náhonu ve výši 2,83 m³/s, což odpovídá průměru Q₃₃₀ a Q₃₅₅, viz. tabulka:

Tabulka 5 - M-denní průtoky řeky Otavy v lokalitě

M dní	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q _M (m ³ /s)	19,20	14,00	11,40	9,58	8,26	7,19	6,29	5,500	4,770	4,050	3,270	2,390	1,650
Q _M - Q _{MZP}	16,37	11,17	8,57	6,75	5,43	4,36	3,46	2,67	1,94	1,22	0,44	0,00	0,00

(Zdroj: Hydrologické podklady ČHMÚ pobočky České Budějovice ze 13.9.2010)

Minimální zůstatkový průtok (MZP) lze proto získat průměrem takto:

Rovnice 21 – Minimální zůstatkový průtok

$$MZP = \frac{Q_{330} + Q_{355}}{2} = \frac{3,270 + 2,390}{2} = \frac{5,66}{2} = 2,83 [\text{m}^3/\text{s}]$$

Je ovšem nutné brát v potaz požadavky rekreačního střediska - autokempu, které se v ovlivněném části toku Otavy nachází. Majitelé zmíněného rekreačního střediska požadují, aby i v letních měsících teklo řekou alespoň 4 m³/s, což znamená, že dle tabulky zobrazující M-denní průtoky je nutné počítat s **odstávkou elektrárny přibližně 2 měsíce v roce**, i přesto, že by byl dodržován MZP stanovený Ministerstvem životního

prostředí. Lze proto uvést, že MZP zde navyšují majitelé autokempu a při ekonomickém hodnocení bude nutno dvouměsíční výrobu a s ní spojené tržby vypustit raději úplně.

Pro plánovanou výstavbu bude využito a rekonstruováno torzo náhonu v délce přibližně 150 metrů. V následujících přibližně 400 metrech trati přívodního náhonu bude nově zhotoven zemní kanál, a to především z důvodu, že stávající náhon zde zbytečně klesá a ztrácí tudíž využitelný potenciál, navíc je na plánovaný průtok devíti kubických metrů za sekundu poměrně úzký.

V místě křížení s parkovištěm a Lučním potokem povede náhon pod ním v potrubním přivaděči. Celý přívodní náhon bude dlouhý 550 metrů. Stávající koryto bude po rekonstrukci dále využito pro stometrový odpadní náhon. V místě stávajícího svahu, blízko pozemní komunikace, bude vybudována strojovna s rozměry 6x10 metrů, splňující Hygienickou normu hluku ČSN ISO 1996-2 (vycházející ze zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku), což obnáší mimo jiné neslyšitelnost MVE 100 metrů od objektu. Vzhled strojovny bude přizpůsoben architektuře Šumavy a místním pošumavským stavením.

U připravované MVE je očekávaný instalovaný výkon **452 kW** s hlností **9 m³/s** a přibližnou roční výrobou **1.944 MWh** (bude upřesněno v kapitole Ekonomické hodnocení). Na základě Energetického auditu (2012) byla zvolena varianta se dvěma turbínami, což zajistí efektivnější provoz i v případě nízkých stavů, jelikož bude moci být jedna z turbín plně odstavena. Ve strojovně budou instalována **dvě turbosoustrojí s horizontálními turbínami Kaplan** o průměru oběžného kola (OK) 1.000 mm. Vtok na turbíny bude chráněn jemnými česlemi, které budou vybaveny čistícími stroji. Hrubé česle budou umístěny u vtoku do náhonu (Energetický audit, 2012).

Turbosoustrojí je složeno z vtokového kusu, komory rozváděcího kola s lopatkami rozváděcího kola (RK), kompletní turbíny s oběžným kolem, savky turbíny, asynchronního generátoru (s výkonem 226 kW) a hydraulického agregátu automatického ovládní lopatek OK a RK podle hladinové regulace. Součástí technologické dodávky budou dále vtoková stavidla, stavidlo vtoku do náhonu a hradidlo savky. Nesmí být opomenut **čistící stroj česlí**, potrubní přivaděč a v neposlední řadě trafostanice a rozvodna vysokého napětí. Zdroj bude vybaven všemi

typy předepsaných elektrických ochran, dispečerským měřením a automatickým systémem řízení umožňujícím bezobslužný provoz MVE s občasným dohledem.

Průtok vody v náhonu a tím pádem hltnost MVE bude řízena hladinovou regulací turbin tak, aby byl **dodržován minimální zůstatkový průtok** a v období rekreace (tj. v měsících letních prázdnin) **průtok požadovaný majiteli rekreačního střediska** na ovlivněném úseku řeky.

Elektrický výkon generátorů bude veden do vlastní trafostanice a vyveden na hladinu vysokého napětí. Z této trafostanice ve strojovně MVE bude vedena přibližně 500 metrů dlouhá kabelová přípojka do distribuční soustavy. Vyrobená elektřina bude prodávána do distribuční sítě společnosti ČEZ Distribuce, obchodníkovi dle pozdějšího výběru.

Před zahájením územního a vodoprávního řízení je bezpodmínečně nutné vyřešit majetkové vztahy dotčených pozemků. V současnosti je hlavním cílem získat souhlas obce Dlouhá Ves.

Vedle majetkových vztahů je nutné souběžně řešit mnohé výjimky, kde předběžné odsouhlasení projektu na CHKO Šumava již bylo vydáno.

Obrázek 5 - Vizualizace



(Zdroj: Vizualizace, 2007)

Časový a finanční harmonogram

Příprava projektu již několik měsíců probíhá. V řešení jsou především majetkové vztahy týkající se pozemků, které budou dotčeny stavbou MVE. Vzhledem k tomu, že se jedná o elektrárnu derivační, nabírají pozemková vypořádání na složitosti, jelikož je nutno projednat mnohem obsáhlejší území než v případě elektráren příjezových. Celý náhon, a to jak nátok, tak odpadní kanál, by měly být nejlépe celé ve vlastnictví společnosti. Pokud by to nebylo z nějakého důvodu možné, měla by být sepsána smlouva o věcném břemeni. Vedle projednávání odkupu pozemků se již začíná zajišťovat souhlas obce Dlouhá Ves. Veškerá správní povolení poté spadají pod Městský úřad Sušice, jelikož právě Sušice je zde obcí s rozšířenou působností. Samotná realizace bude rozdělena do dvou etap. Výše uvedené, již započaté činnosti, jsou zahrnuty do etapy první, za zahájení lze považovat polovinu roku 2012. V této první etapě bude po získání potřebných povolení následovat výběr hlavních dodavatelů. Společnost ze zkušenosti neuplatňuje metodu jednoho generálního dodavatele a vypisuje výběrová řízení na dodávku technologie a zhotovitele stavební části projektu zvlášť. Nutno podotknout, že v případě nezískání investiční dotace nebude nutné postupovat podle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, natož podle Pravidel pro výběr dodavatelů, které jsou přílohou Podmínek pro poskytnutí dotace z programu OPPI.

První etapa dále z hlediska stavební části zahrnuje výkopy a s nimi spojené založení strojovny MVE, následnou hrubou stavbu strojovny, stavidlového objektu. Po zhotovení hrubé stavby strojovny a stavidlového objektu bude upravena stávající použitelná část náhonu a nová část zhotovena, včetně trubního přivaděče a odpadního kanálu. Z technologické části bude osazena část technologie zalévaná do betonu a bude provedena hrubá montáž. Z finanční stránky bude tato první etapa výrazně náročnější než etapa druhá, závěrečná. Dochází zde k odkupu všech pozemků, založení stavby a úhradě záloh na technologii. Lze očekávat, že etapa by mohla být ukončena v závěru roku 2014, z hlediska investičních nákladů by mělo být profinancováno přibližně 3,6 mil. Kč v roce 2013 a 40,472 mil. Kč v průběhu roku 2014 (podrobnější vyčíslení nákladů viz. následující podkapitola). **Druhá etapa** se bude časově s první překrývat, jelikož bude docházet k výrobě technologie. Tato závěrečná realizační etapa zahrnuje čistou stavbu MVE, čistou montáž a zprovoznění technologie vč. instalace trafostanice a vyvedení výkonu na hladinu VN. Na závěr budou provedeny terénní úpravy, aby okolí MVE ovlivněné stavbou bylo uvedeno do stavu odpovídající minimálně tomu před

zahájením stavebních prací. Tato etapa by měla být finančně méně náročná a do poloviny r. 2015 by mělo být dodavatelům uhrazeno 9,6 mil. Kč, které odpovídají zádržnému zhotoviteli stavby, doplatku hlavní technologické části po uvedení do provozu a úhradu za trafostanici a přípojku VN. Přehledná rekapitulace etapizace je naznačena v následující tabulce.

Tabulka 6 – Časový a finanční harmonogram

Etapa	Stručný popis etapy	Zahájení etapy	Ukončení etapy	Očekávané výdaje v Kč
1.	Odkup pozemků a staveb, projektování, výběr hlavních dodavatelů, výkopy, založení strojovny MVE, stavidlový objekt, úprava a zhotovení náhonu vč. trubní shybky a odpadu, výroba a osazení částí technologie osazovaných do betonu, hrubá montáž	1.8.2012	31.12.2014	44 072 000
2.	Čistá montáž a zprovoznění technologie a čistá stavba MVE, terénní úpravy	1.5.2014	30.6.2015	9 600 000

(Zdroj: Plná žádost, vlastní zpracování, 2013)

4.4. Ekonomické hodnocení efektivity variant

V této podkapitole bude provedena kompletní ekonomická analýza efektivity a návratnosti investice. Vzhledem k využití dynamických metod pro posuzování přijatelnosti projektu je ihned zpočátku nutné určit diskontní sazbu. Na zjištěnou diskontní sazbu bude navazovat analýza peněžních příjmů projektu, jež bude vycházet z předpokládané roční výroby elektrické energie, která bude muset být upravena a snížena dle nepřekročitelných požadavků účastníků správních řízení.

Jak již bylo ve studii mnohokrát zmíněno, obor obnovitelných zdrojů je v poslední době legislativně poměrně tvrdě napadán, proto bude k tomuto nepříznivému vývoji přihlédnuto při analýze budoucí výše podpory. Vedle analýzy příjmů bude provedena rovněž analýza nákladů, které budou pochopitelně nejvyšší v době realizace samotné investice. Tímto faktem, velmi vysokými kapitálovými výdaji na počátku a následně poměrně nízkými výdaji provozními, jsou právě investice do obnovitelných zdrojů typické.

Posouzeny budou **čtyři varianty**, které představují jakési scénáře, a které vycházejí z možných legislativních změn.

Tabulka 7 – Schéma variant dle možných legislativních změn

	Varianta č. 1	Varianta č. 2	Varianta č. 3	Varianta č. 4
Investiční dotace	30% způsobilých výdajů projektu	20% způsobilých výdajů	Bez investiční dotace	Bez investiční dotace
Provozní dotace	Zachování současného systému (meziroční růst o min. 2%) a krácení dle CR ERU o 14% po celou dobu výplaty podpory (tj. 30 let).	Zachování současného systému (meziroční růst o min. 2%) po dobu 30 let.	Provozní podpora zachována, ale jen 0,5% meziroční růst.	Bez provozní podpory

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Uvažovány jsou dvě varianty optimistické, které počítají s tím, že se podaří do konce roku 2013 získat územní rozhodnutí či ještě lépe stavební povolení. Tímto krokem by bylo zajištěno získání investiční dotace ve výši 30% způsobilých výdajů. Tyto dvě „optimistické“ varianty se navíc liší v možnosti zkrácení investiční dotace pro zachování stávající provozní podpory. V případě, že bude dotace přiznána, je možné ji zkrátit tak, aby v konečné fázi investice činila pouze 20% investičních výdajů a tím pádem nedocházelo ke krácení provozní podpory (Varianta č. 2). Druhá možnost optimistické varianty znázorňuje situaci, kdy se rovněž podaří investiční dotaci získat, ta se ovšem nesníží, zůstane ve výši 30% a dojde ke krácení provozní podpory po celé období garantované ceny (Varianta č. 1). U optimistických variant je zároveň uvažován současně platný zákon, ve kterém je zaručena 15-ti letá návratnost a meziroční růst celkové ceny za kWh vyrobené elektřiny o 2%. Tyto dvě „optimistické“ varianty jsou ovšem, spíše než optimistické, naivní. Je téměř nepravděpodobné, že se podaří získat územní rozhodnutí, natož stavební povolení do konce roku 2013, přičemž na tato správní povolení je vázáno rozhodnutí o poskytnutí dotace a rovněž ponechání stávající podpory, na druhou stranu ta šance stále existuje, stejně jako možnost zapojení se do programového období 2014-2020, které v oblasti obnovitelných zdrojů jistě nějakou podporu ještě přichystá. Meziroční růst podpory je taktéž spíše zbožným přáním pouze investorů do OZE, vzhledem k tomu, že se uvažuje o úplném zrušení podpory.

Dále bude analyzována jakási realistická varianta, ve které se nebude uvažovat investiční dotace, která by musela být, vzhledem k programovému období strukturálních fondů 2007-2013, do konce roku 2013 schválena. Celková cena za kWh bude v této variantě uvažována jen s meziročním růstem přibližně půl procenta.

Následovat bude varianta pesimistická, která obnáší nejen nepřiznání investiční dotace, ale zároveň i zrušení dotace provozní, což by znamenalo snížení projektových tržeb přibližně na třetinu, čili jen na tržbu za silovou elektřinu.

U všech variant bude efektivnost a návratnost posouzena na základě **ČSH, VVP** a **DDN**.

4.4.1. Diskontní sazba

Diskontní sazba použitá pro ekonomické výpočty efektivnosti projektu bude totožná s **váženými průměrnými náklady kapitálu** viz. rovnice č. 11. Aby byly finanční ukazatele, nutné pro výpočet vážených nákladů kapitálu, co nejpřesnější, budou využity předběžné výkazy společnosti k 31.12.2012. Poslední ukončené období má totiž společnost k 31.7.2011. Účetní období r. 2011 bylo zkráceno z důvodu fúze společností RenoEnergie, a.s. a MVE Radbuza s.r.o., kde nástupnickou společností je společnost RenoEnergie (Výpis z OR). K fúzi došlo z důvodu investice RenoEnergie do jednoho z menších projektů. Doplnovat údaje z července roku 2011 by bylo poměrně zkreslené, proto budou využity (sice ještě ne konečné) výkazy společnosti k 31.12.2012 (Rozvaha a Výkaz zisku a ztráty k 31.12.2012 ze dne 31.1.2013 – viz. přílohy A a B). Je nutné zjistit odděleně náklady vlastního i cizího kapitálu.

Náklady na cizí kapitál jsou zjistitelné výrazně jednodušeji. Jedná se o průměrnou úrokovou míru jednotlivých úvěrů. Úvěrové zdroje, jejich výše a přibližné úrokové míry (skládající se z marže a povětšinou jednoměsíčního PRIBORu, který v současnosti celkovou úrokovou míru poměrně zdatelně snižuje) jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 8 – Úvěrové zdroje, jejich výše a přibližné úrokové míry

Stav k 31.12.2012	Výše úvěru:	Úroková míra (marže + pribor)
MVE Libočany	11 420 000,00	2,98%
MVE Bulhary	19 960 000,00	2,89%
MVE Beroun	55 489 331,00	3,34%
MVE Čelákovice	55 171 535,00	3,29%
MVE Lovosice	235 912 305,00	1,79%
MVE Roudnice	85 458 468,80	2,69%
FVE Troskotovice	58 249 134,00	2,84%
FVE Hodonice	150 333 597,00	1,89%
DPH	9 152 467,20	2,04%
Celkem:	681 146 838,00	

(Zdroj: Interní materiály - Finanční informace podniku, vlastní zpracování, 2013)

Z údajů uvedených v tabulce výše lze získat váženým průměrem, kde vahami budou nesplacené výše úvěru, průměrnou úrokovou míru, jež bude představovat náklady cizího kapitálu. Průměrná úroková míra, čili náklady na cizí kapitál, je ve výši **2,32%**.

Dle rozboru metody INFA, který byl proveden v jedné ze závěrečných kapitol teoretické části práce, bude vyjádřena výše nákladů na vlastní kapitál.

Dle rovnice č. 12 je nutné zjistit jednotlivé rizikové přírážky a rovněž **výnosnost bezrizikových investic** (tj. desetiletých státních dluhopisů). Dle internetového zdroje České národní banky (www.cnb.cz) z prosince 2012 se výnosnost desetiletých státních dluhopisů pohybuje v současnosti na hranici pouhých **1,45%**.

Riziková přírážka za likviditu (rovnice č. 13) vychází z úplatných zdrojů podniku, které jsou součtem vlastního kapitálu, dlouhodobých úvěrů a dluhopisů, v případě RenoEnergie, a.s. jen prvních dvou jmenovaných složek. Velikost vlastního kapitálu činí ke konci roku 2012 (Rozvaha k 31.12.2012) **222.169 tis. Kč** a dlouhodobé úvěry jsou ve výši **681.147 tis. Kč**. Celková výše **úplatných zdrojů** proto činí **903.316 tis. Kč**. Svou výší se řadí do třetí uvedené nerovnosti ($100 \text{ mil.} < UZ < 3 \text{ mld.}$), což znamená, že pro zjištění r_{LA} je nutné dosazení do vzorce pro tento vztah dle rovnice č. 13. Riziková přírážka za likviditu je proto ve výši **2,613%**.

Další rizikovou přírážkou je **přírážka za podnikatelské riziko** vycházející z ukazatele produkční síly (viz. rovnice č. 14 a č. 15). Produkční síla společnosti je na základě výkazů k 31.12.2012 odvozena z poměru provozního výsledku hospodaření a bilanční sumy. Provozní výsledek hospodaření je dle výkazu zisku a ztráty ve výši **108.751 tis. Kč**, celková aktiva činí **965.468 tis. Kč**. Produkční síla podniku je **0,1126**.

K porovnání dochází se vztahem: $\frac{UZ}{A} \times UM$

Úplatné zdroje jsou již známy z výpočtu rizikové přírážky za likviditu (velikost podniku) a činí **903.316 tis. Kč**. Aktiva společnosti již rovněž byla zmíněná a jsou ve výši **965.468 tis. Kč**. Nemusí zde být použit odhad úrokové míry, jelikož byla vypočtena průměrná úroková míra všech úvěrů společnosti, která jest **2,32%**. Produkční síla společnosti (0,1126) proto bude porovnávána s výsledným ukazatelem ve výši **0,0217**.

Vzhledem k tomu, že produkční síla je větší než komparativní vztah, je dána riziková přírážka za podnikatelské riziko dle rovnice č. 15 minimální hodnotou pro obor, která je

dle Finanční analýzy podnikové sféry roku 2011 stanovena pro podnikání v energetickém odvětví ve výši **2,05%**.

Riziková přírážka za finanční stabilitu je vyvozena ze vztahu běžné likvidity podniku a oborových hodnot těchto ukazatelů. Pro oblast výroby elektřiny jsou hodnoty XL_1 a XL_2 používané ve vzorci č. 16 poměrně nízké, a to konkrétně: pro XL_1 platí hodnota 0,4 a pro XL_2 hodnota 1,2 (Finanční analýza podnikové sféry, 2011). Hodnota běžné likvidity je dána poměrem oběžných aktiv a krátkodobých závazků. Oběžná aktiva společnosti činí ke konci účetního **29.301 tis. Kč**, krátkodobé závazky jsou ve výši **62.152 tis. Kč**. Běžná likvidita poté po dosazení vychází **0,4714**.

Protože hodnota běžné likvidity leží mezi oborovými hodnotami, odpovídá výše rizikové přírážky za finanční stabilitu rovnici č. 16. Ukazatele likvidit jsou ovšem pro své nedostatečné vypovídací možnosti často napadány. Vyjadřují schopnost dostat svým závazkům v konkrétním okamžiku. U společnosti RenoEnergie, a.s. vyšla běžná likvidita na spodní hranici doporučené pro dané odvětví. Finanční stabilita společnosti je ovšem mnohem lepší, než by se po získání běžné likvidity mohlo zdát. Závazky nemusí být aktuálně ve splatnosti a navíc je zde možnost čerpat investiční úvěr. Jelikož podmínky pro získání rizikové přírážky za finanční stabilitu jsou striktně dány, nezbývá než pokračovat podle metody INFA dle vztahu již zmíněné rovnice č. 16. Aby ale nebyla riziková přírážka za finanční stabilitu takto negativně ovlivněna, bude možnost čerpání investičního úvěru do výpočtu zahrnuta v tom smyslu, že se dorovnájí oběžná aktiva na úroveň krátkodobých závazků, čili běžná likvidita nebude do výpočtu zahrnuta ve výši 0,47144; nýbrž ve výši odpovídající rovnosti krátkodobých závazků a oběžných aktiv, čili $BL = 1$. Při použití likvidity rovné jedné lze získat přírážku za finanční stabilitu ve výši **0,625%**.

Poslední část rizikové přírážky je dle rovnice č. 12 tvořena rizikem za finanční strukturu. Tato část rizikové přírážky je ze všech již uvedených nejsložitější. Pro získání r_e , které je nutné následně dosadit do obměněného vzorce WACC, je použito WACC, kdy podnik nemá cizí úročený kapitál, tudíž WACC je dáno součtem již známých přírážek (viz. rovnice č. 17), a to bezrizikové úrokové míry ve výši **1,45%**, rizikové přírážky za velikost podniku ve výši **2,61%**, rizikové přírážky za podnikatelské riziko ve výši **2,05%** a rizikové přírážky za finanční stabilitu ve výši **0,625%**. WACC bez použití cizího kapitálu je ve výši: **6,725%**. Při dosazení této hodnoty WACC do rovnice č. 19, při použití již známých výší ostatních veličin a při dosazení čistého zisku a zisku

před zdaněním ve výši 68.565 tis. Kč a 84.666 tis. Kč, je získána hodnota $r_e = 21,601\%$. Tato hodnota r_e je dle rovnice č. 18 vyjádřena ve vzorci WACC, jehož výsledkem je **14,453%**. Konečná hodnota rizikové přirážky za finanční strukturu je rozdílem mezi získanou hodnotou r_e a WACC z rovnic č. 19 a č. 18, čili rozdílem mezi 21,601% a 14,453%. **Riziková přirážka za finanční strukturu je ve výši 7,147%.**

Náklady vlastního kapitálu jsou dány součtem všech vyjádřených rizikových přirážek a výnosností bezrizikových investic. Rekapitulace všech rizikových přirážek je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 9 – Rekapitulace rizikových přirážek, náklady na vlastní kapitál

	Procentní znázornění
r_f	1,450%
r_{LA}	2,610%
r_D	2,050%
r_{fstab}	0,625%
r_{fstr}	7,147%
Celkem n_{VK}:	13,882%

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Součtem všech rizikových přirážek a bezrizikové úrokové míry, která je představována výnosností desetiletých státních dluhopisů, jsou získány celkové náklady vlastního kapitálu společnosti, které činí **13,882%**.

Nyní je nutné shrnout potřebné údaje pro konečný výpočet WACC dle rovnice č. 11. Celkový úročený kapitál společnosti (CK) činí **681.147 tis. Kč**, vlastní kapitál (VK) je ve výši **222.169 tis. Kč**. Celkový kapitál (K) je dán součtem vlastního a cizího kapitálu, čili **903.316 tis. Kč** (odpovídá úplatným zdrojům). Náklady na vlastní kapitál (n_{VK}) byly na základě metodiky INFA (Finanční analýza podnikové sféry, 2011) zjištěny ve výši **13,872%**, náklady na cizí kapitál (n_{CK}) odpovídající průměrné úrokové míře společnosti ve výši **2,32%**. V roce 2012 a rovněž v roce 2013 je prozatím sazba daně z příjmu (S_{DP}) ve výši **19%**.

Tabulka 10 – Rekapitulace veličin pro výpočet WACC

Vlastní kapitál	222.169 tis. Kč	Náklady vlastního kapitálu	13,882%
Cizí kapitál úročený	681.147 tis. Kč	Náklady cizího kapitálu	2,320%
Kapitál celkem	903.316 tis. Kč	Sazba daně z příjmu	19,000%

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Vážené náklady kapitálu dle rovnice č. 11 jsou po dosazení získány (zaokrouhleně) ve výši **4,90%**.

Rozdíl mezi zjištěnou, dále používanou diskontní sazbou a diskontní sazbou, která byla použita zpracovatelem Energetického auditu, Ing. Petrem Knížkem, Csc., je poměrně malý, avšak z důvodu dlouholeté návratnosti investice může být i necelý procentní bod použité míry pro diskontování poměrně zavádějící.

4.4.1.1. Investiční a provozní výdaje

Počáteční investiční výdaje jsou rozděleny především na dodávku technologie, vč. trafostanice a přípojky VN, a na stavební část projektu. Další významnější částku tvoří finanční prostředky na odkup pozemků, projektovou přípravu, po dobu realizace na technický dozor investora (TDI), autorský dozor (AD) a ostatní výdaje, jako např. kamerový systém, řídicí SW, aj. Dle zkušeností společnosti jsou odhadnuty poměrně přesně náklady jak na technologii, tak na stavební část.

Tabulka 11 – Investiční výdaje

Investiční výdaje	Kč
Stavební část	28 100 000
Technologie (turbíny, generátory)	20 500 000
Trafostanice a přípojka VN	1 200 000
Pozemky	972 000
Projekty	1 500 000
TDI (technický dozor investora)	500 000
AD (autorský dozor)	300 000
Ostatní (kamery, zab. systém, řídicí SW,)	500 000
Poplatky	100 000
Celkem:	53 672 000

(Zdroj: Interní materiály, vlastní zpracování, 2013)

Odhad nákladů stavební části vychází z komparace s podobným projektem na řece Otavě o několik kilometrů výše, který byl dokončen v listopadu 2012 (MVE Klášterský Mlýn). Stejně tak cena technologie je odvozena od velmi podobných turbin dodaných společností Hydrohrom s.r.o. k jiným projektům společnosti. Předpokládaná doba samotné výstavby je odhadnuta na **15 měsíců**, tato doba se může pochopitelně měnit

vzhledem k tomu, že k výstavbě bude docházet rovněž přes zimní období, které je na Šumavě poměrně nevyzpytatelné. Při měsíční odměně 20.000,- Kč a celkové odměně za úspěšné dokončení díla ve výši 200.000,- Kč je cena za technický dozor 500.000,- Kč. Cena za autorský dozor i přípojku VN a trafo je opět odhadnuta dle zkušenosti z již hotových MVE. Projektová část bude ze strany RenoEnergie hrazena jen po dobu projednávání, jedná se především o projektové dokumentace k územnímu rozhodnutí, stavebnímu povolení a dokumentaci realizační. Ostatní projekty již budou hrazeny přes hlavní dodavatele, čili nepřímo, budou zahrnuty ve smlouvě o dílo ke stavbě či technologii. Celková cena pozemků je odhadnuta na základě smluv o smlouvách budoucích kupních, případně jsou již pozemky odkoupeny a ve vlastnictví RenoEnergie. I tyto, již proběhlé výdaje, jsou do celkových výdajů zahrnuty. Po každých pěti letech je mimo pravidelné roční servisy naplánován **větší generální servis** v hodnotě přibližně **1.000.000,- Kč**.

Provozní výdaje jsou vzhledem k projektovým tržbám poměrně nízké. Mezi provozní náklady jsou řazeny výdaje na **obsluhu MVE** v případech, kdy je to nutné. I přesto, že jsou všechny zdroje společnosti budovány a realizovány jako bezobslužné, občasný dohled je i zde nutný. Tento dohled je zajišťován jednotlivými strojníky. Jejich odměna se pohybuje kolem 8.000,- Kč za měsíc, roční náklad proto činí 96.000,- Kč. Každé čtvrtletí jsou prováděny **pravidelné servisy**. Jejich cena se pohybuje kolem 20.000,- Kč. Poněvadž jsou 4 do roka, výdaje na servis jsou ročně přibližně 80.000,- Kč. **Materiál** nakupovaný pro MVE představuje různá nářadí, náčiní, oleje, mazání apod. Určeny jsou odhadem, stejně jako energie, u které se předpokládá cena 6.000,- Kč za měsíc. Jedná se o spotřebu elektřiny v době odstávky MVE. Největší bude pravděpodobně v letních měsících, kdy bude elektrárna odstavena pro nedostatek průtoku Otavou.

Tabulka 12 – Provozní náklady

Provozní náklady	Kč
Obsluha MVE	96 000
Servisy	80 000
Materiál	40 000
Energie	72 000
Provozní náklady roční:	288 000

(Zdroj: Interní materiály, vlastní zpracování, 2013)

4.4.2. Peněžní příjmy

Zatímco náklady a časový harmonogram jejich výdeje bude u všech scénářů totožný, peněžní příjmy se budou lišit dle legislativního vlivu jednotlivých variant. Příjmy budou odlišné z důvodu vyšší či nižší investiční dotace, případně budou ovlivněny tím, že investiční dotaci se nepodaří získat na projekt vůbec. Další rozdíly v příjmech způsobí krácení provozní podpory v případě čerpání vyšší než dvacetiprocentní investiční dotace, pomalejší růst provozní podpory, případně její úplné zrušení.

Výroba je rovněž u všech variant ročně průměrně stejná. Jakým způsobem je výroba ovlivňována ročním obdobím, lze pozorovat v tabulce níže:

Tabulka 13 – Průměrná roční výroba po měsících

Období	Výroba v kWh, instalovaný výkon 452 kW
Leden	264 634
Únor	244 634
Březen	313 385
Duben	257 615
Květen	211 628
Červen	172 011
Červenec	0
Srpen	0
Září	118 159
Říjen	127 571
Listopad	158 163
Prosinec	106 477
Celkem:	1 974 277

(Zdroj: Energetický audit, 2012 - vlastní zpracování, 2013)

Z uvedeného vyplývá, že je zde počítáno s plnou dvouměsíční odstávkou. Výroba letních měsíců bude dle očekávání nižší než po zbytek roku, především z důvodu nedostatečného průtoku. Roční peněžní příjmy budou získány násobením této roční výroby s cenou za kWh vyrobené elektřiny pro jednotlivé roky. Cena za kWh vyrobené elektřiny se bude lišit dle jednotlivých scénářů.

Nyní budou nastíněny příjmy jednotlivých scénářů. Konečným záměrem nebude určit variantu nejefektivnější a variantu nejdříve návratnou, nýbrž rozhodnout, jaké legislativní změny ještě umožní společnosti efektivní a návratnou realizaci projektu. Předem je jisté, že nejefektivnější by byl jeden ze scénářů uvažující investiční dotaci.

Výsledkem této ekonomické analýzy proto nebude výběr optimální varianty, ale vyhodnocení, za jakých okolností má pro společnost ještě investice smysl.

Scénář č. 1 – 30 % investiční dotace a krácení provozní podpory dle CR ERÚ

Podrobnou analýzu tohoto scénáře nabízí pro svou rozsáhlost příloha D. Tento scénář předpokládá doložení potřebných příloh a získání rozhodnutí o poskytnutí dotace. U projektu je podána Plná žádost ve 3. prodloužené výzvě v programu EKO-ENERGIE v rámci OPPI. Způsobilé výdaje projektu jsou ve výši 50 mil. (čili o něco málo nižší), poskytnutá dotace by dle textu výzvy byla 30% způsobilých výdajů, čili i přesto, že u projektu jsou uvažovány v současnosti počáteční výdaje o něco vyšší, maximální výše dotace by byla 30% z 50 mil, čili 15 mil. korun. Čerpání dotace by probíhalo na základě časového harmonogramu (viz. tabulka 6). V roce 2014 by bylo čerpáno 30% z profinancovaných prostředků první etapy, čili 13.221.600,- Kč, v polovině roku 2015 by se dočerpala zbývající část dotace do 15 mil, čili 1.778.400,- Kč.

Tabulka 14 – Snížení provozní podpory dle výše investiční dotace

Kategorie výroby	Výše nevratné investiční podpory [%]									
	od	do (včetně)	od	Do (včetně)	od	do (včetně)	od	do (včetně)	od	do (včetně)
	-	20	20	30	30	40	40	50	50	-
Výrobní elektrárny využívající vodní energii	0,00%		14,00%		21,00%		28,00%		35,00%	
Výrobní elektrárny využívající větrnou energii										
Výrobní elektrárny využívající geotermální energii										
Výrobní elektrárny využívající energii slunečního záření										

(Zdroj: Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu vydané v listopadu 2012)

Výše uvedená tabulka uvádí procentuální krácení provozní podpory v případě poskytnutí určité výše investiční dotace. V případě MVE Dlouhá Ves je v tomto scénáři uvažováno ponechání celé patnáctimilionové dotace, která bude ve výsledku někde mezi 20-30% investičních výdajů. Z toho plyne, že by se na projekt dle CR ERÚ z listopadu 2012 vztahovalo snížení provozní podpory o 14%. V příloze D je proto uveden vývoj ceny za kWh vyrobené elektřiny, který s krácením nepočítá, pod tímto vývojem lze pozorovat vývoj ceny, který snížení provozní podpory zahrnuje. Tato nově

vyčíslená cena obsahuje 1 Kč za silovou elektřinu a 86% zeleného bonusu odpovídající meziročnímu růstu (tzn. 14% krácení dle tabulky).

Nekrácená cena za kWh vychází se současně nastaveného systému podpory, kdy v celkovém součtu ceny za kWh (tj. ceny silové elektřiny a zeleného bonusu) dochází k meziročnímu růstu o dvě procenta. Je zde nastaven předpoklad korunové ceny za silovou elektřinu po celou dobu hodnocení. Zbytek ceny proto tvoří zelený bonus, který je patřičně krácen (viz. řádek zkrácená cena za kWh).

Tržby představují násobek roční výroby v kWh a zkrácené ceny za kWh. V prvním roce provozu je výroba poloviční, jelikož se předpokládá připojení do distribuční soustavy přibližně v polovině roku 2015. Rozdělení investičních nákladů již bylo řešeno v předešlých částech práce, za zmínku možná stojí jen generální servis po pěti letech, který byl určen na 1 milion korun, u následného servisu už je počítáno s meziročním růstem cen o 4%. Investiční dotace, jejíž získání se v této variantě uvažuje, je zde v plné výši (tj. 15 milionů), a je rozdělena mezi jednotlivé roky dle proinvestovaných výdajů a časového harmonogramu, který znázorňuje dvě žádosti o platbu. Problematika provozních výdajů již byla rovněž v práci vysvětlena. Dochází u nich k meziročnímu růstu ve výši 4%. V prvním roce provozu jsou poloviční. Následující řádky přílohy se již soustředí na diskontování, které je nutné pro výpočet hodnotících ukazatelů. K diskontování je použita diskontní sazba, která byla zjištěna v jedné z předcházejících podkapitol na základě vážených průměrných nákladů kapitálu společnosti. Odečtením diskontovaných výdajů od diskontovaných příjmů je získána **čistá současná hodnota** této varianty, která činí **21.673.633 Kč**. ČSH v případě této varianty vychází kladná, podle teoretických úvah se proto pro tento legislativní scénář vyplatí společnosti do projektu investovat.

Dále je iterační metodou dopočteno vnitřní výnosové procento. Procentní rozpětí, u kterého se čistá současná hodnota překlápí přes nulu, je zjištěno mezi 12% a 13%. Dosazením do rovnice č. 8 (lineární interpolace) je získáno **vnitřní výnosové procento** varianty č. 1 ve výši **12,38%**. Vnitřní výnosové procento s přehledem převyšuje požadovanou míru výnosnosti danou diskontní sazbou, proto i toto kritérium hodnotí projekt jako ziskový a investici do něj za daných podmínek doporučuje.

Dle přílohy D je vyčíslena taktéž diskontovaná doba návratnosti. Pomocí posledních dvou tabulek je znázorněn rozdíl diskontovaných příjmů a výdajů v jednotlivých letech.

Mezi 10. a 11. rokem dochází k překlopení záporného rozdílu v kladný, což znamená, že diskontovaná doba návratnosti se bude v tomto časovém horizontu pohybovat. Po využití lineární interpolace je zjištěna **diskontovaná doba návratnosti první varianty**, jež činí **10,65 let**. Tento ukazatel je velmi náročný na vyhodnocení. Měl by být porovnáván s dobou životnosti projektu. Ta je ovšem řádově mnohem vyšší. Hodnocení je provedeno v horizontu patnácti let, což je doba, která je investory do obnovitelných zdrojů, a prozatím rovněž legislativou, považována za maximální dobu návratnosti. U varianty č. 1 je diskontovaná doba návratnosti nižší než 15 let, proto i toto kritérium investici do MVE schvaluje.

Scénář č. 2 – 20 % investiční dotace a současná provozní dotace

Tento scénář je podrobně analyzován v příloze E. Základem je rovněž získání investiční dotace, zde je ovšem uvažováno nedočerpání dotace v plné výši dle plné žádosti, ale jen té části, která odpovídá dvaceti procentům investičních výdajů. Celková výše investiční dotace činí v tomto případě **10.734.400,- Kč**, což představuje **20% investičních nákladů**. V případě čerpání dotace do 20% ceny investice nebude docházet ke krácení provozní podpory MVE. Cena za kWh vyrobené elektřiny proto vychází ze současné provozní podpory, která se meziročně vyvíjí s dvouprocentním růstem celkové ceny za kWh dle zákona č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie, § 12, odst. 1, písm. b). Součtová cena za kWh, tj. zelený bonus a cena za silovou elektřinu, je v analýze každoročně o 2% vyšší.

Další postup je v příloze E totožný s postupem v příloze D.

Čistá současná hodnota je ve variantě s krácením investiční dotace (varianta č. 2) na 20% investičních výdajů ve výši **24.875.854 Kč**, což je lepší výsledek než v případě varianty první, a lze uvést, že pro případ takto nastavené legislativy bude pro společnost výhodnější zkrátit investiční dotaci a ponechat stoprocentní provozní podporu. Navíc je poměrně důležité upozornit na delší než patnáctiletý provoz a na delší než patnáctiletou provozní podporu. Dle tabulky č. 1 (a dle legislativních podmínek této varianty) je garantovaná doba podpory pro MVE 30 let. Lze proto soudit, že za tuto dobu by byl rozdíl ztracený na krácené provozní podpoře vcelku propastný.

Také **vnitřní výnosové procento** je v tomto scénáři mírně lepší a po využití stejné metody výpočtu bylo zjištěno ve výši **12,56%**.

Diskontovaná doba návratnosti vychází v této variantě **10,56 let**, čili je nižší v řádu měsíců.

Scénář č. 3 – realizace bez investiční dotace a snížená provozní podpora

Tento realistický scénář nezahrnuje investiční dotaci do peněžních příjmů, jelikož předpokládá, že se jí na projekt nepodaří získat. Podrobná analýza tohoto scénáře je doložena přílohou F. Jedinými příjmy zde proto budou příjmy provozní, tj. příjmy za vyrobenou a prodanou elektřinu .

Vzhledem k neustálým zákonným změnám a zahájení jakési legislativní války proti OZE lze očekávat rovněž snížení provozní podpory a možná i její úplné zastavení (viz. varianta 4.). Jediná část tržby, kterou má společnost z projektu víceméně jistou, je cena za silovou elektřinu.

V této variantě je nadále uvažována taktéž ještě tržba za zelený bonus. Růst kompletní ceny za kWh se zde ovšem nevyvíjí podle současného zákona ve výši dvouprocentního meziročního růstu, ale růst je zde nastaven pouze půlprocentní. Za zmínku rovněž stojí změna ročního zeleného bonusu na hodinový. Toto ustanovení vstoupilo v platnost pro zdroje připojené do distribuční soustavy od r. 2013, čili se týká i potenciálního projektu MVE Dlouhá Ves. Hodinový zelený bonus by měl v součtu s hodinovou cenou za silovou elektřinu odpovídat výši výkupní ceny. Tento systém by měl být ve výsledku shodný se současným, pokud se ovšem podaří s obchodníkem sjednat plovoucí cenu za silovou elektřinu odpovídající ceně elektřiny na burze. Dle předběžných informací by to mělo být možné.

U varianty č. 3 jsou tedy příjmy ovlivněny snížením meziročního tempa růstu ceny elektřiny v součtu, navíc se neuvažuje investiční dotace. Již teď je proto patrné, že tato varianta bude mnohem méně přívětivá než dvě předešlé.

Varianta č. 3 vykazuje **čistou současnou hodnotu** ve výši **6.989.162 Kč**. Stále ještě je hodnota kladná a projekt je proto na základě tohoto kritéria stále efektivní a z ekonomického hlediska se ho vyplatí zrealizovat.

Také **vnitřní výnosové procento** je zde znatelně horší, než v předchozích scénářích. Po využití interpolační metody je zjištěno ve výši **6,89%**, což je ale stále **vyšší, než požadovaná míra výnosnosti daná diskontní sazbou**.

Diskontovaná doba návratnosti činí pro tuto prozatím nejhorší variantu **14,62 let**. Jelikož byla uvedena hranice patnácti let jako rozhodující, jak pro investory, tak prozatím i pro stát (resp. vládu a její organizace), je splněno i třetí rozhodující kritérium ve prospěch projektu i v případě této varianty.

Scénář č. 4 – realizace bez investiční dotace a provoz bez zelených bonusů

Varianta č. 4 je pojata velmi pesimisticky. Uvažuje nejen nezískání investiční dotace, nepočítá dokonce ani (jak již bylo uvedeno) s provozní podporou formou zeleného bonusu. Z uvedeného lze vyvodit, že jedinými příjmy společnosti v rámci projektu v případě tohoto scénáře budou tržby za silovou elektřinu, jejíž cena se pohybuje průměrně těsně nad hranicí jedné koruny za kWh.

Pro tuto variantu již nebude uvažována neměnná korunová cena silové elektřiny.

Pro rok 2014 začíná cena dle přílohy G ve smluvní výši pro rok 2013, a to 1,18 Kč za kWh. Jelikož byla při analýze prostředí zmíněná výhoda energetické náročnosti, je předpokládán rovněž u samotné ceny za silovou elektřinu meziroční půlprocentní růst. V posledních několika letech docházelo ovšem spíše k poklesu ceny silové elektřiny, a to především díky obnovitelným zdrojům samotným (jak již bylo vysvětleno v analýze prostředí). Zastavením podpory lze očekávat rovněž zastavení nových investic do OZE a tudíž možná zastavení poklesu ceny silové elektřiny. Jedná se o velmi zjednodušený předpoklad, jak ovšem bude možné pozorovat dále, tato varianta je „ztracený případ“ a minimální růst ceny silové elektřiny, který není podložen žádným ekonomickým modelem, ji stejně prakticky neovlivní.

Čistá současná hodnota pesimistické varianty je výrazně záporná, za patnáctileté pozorování dosahuje hodnoty **-31.381.971 Kč**. Již toto kritérium proto nedoporučuje do projektu investovat.

Vnitřní výnosové procento se za dobu pozorovaných patnácti let nedá adekvátně vyčíslit. Jelikož je ČSH záporná, rozhodování na základě porovnání požadované a vnitřní míry výnosu není možné.

Posledním rozhodujícím kritériem je **diskontovaná doba návratnosti**, která se blíží padesáti letům, přesně **48,62 let**.

Z analýzy těchto legislativních podmínek proto plyne, že pokud skutečně dojde k zastavení provozní podpory a nezískání investiční dotace, neměla by se společnost do této investice vůbec pouštět.

4.5. Environmentální hodnocení

Environmentální hodnocení bude opět provedeno jednotně pro celý projekt, jelikož z části závisí na roční výrobě, která je pro jednotlivé scénáře shodná. Jelikož MVE nebude způsobovat svým provozem znečištění ovzduší, jsou prováděna environmentální vyhodnocení komparací s emisemi parních elektráren při ekvivalentní výrobě, jež bude novou MVE vytěsněna. Ušetření emisí je vyčísleno jako násobek roční výroby v MWh. Jelikož roční výroba MVE Dlouhá Ves je předpokládána na 1.974 MWh, bude se výše ušetřených emisí vyvíjet dle tohoto ukazatele. Při environmentálním hodnocení bývá posuzováno vytěsnění v tunách, a to u tuhých látek (fosilní paliva), oxidu siřičitého (SO₂), dále různé oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý a oxid uhličitý (CO a CO₂), různé organické sloučeniny uhlíku a vodíku (C_xH_y) a ostatní odpady. Ušetření samotné je násobkem roční výroby a určeného koeficientu. Pro každý typ znečišťující látky je pochopitelně koeficient jiný. Konečné ušetření je uvedeno v tunách za rok. Přepočítací koeficienty pro ušetření emisí jsou převzaty z Energetického auditu (2012).

Tabulka 15 - Environmentální hodnocení

Znečišťující látka [t/rok]	Výchozí stav	Přepočítací koeficient	Ušetření výrobou z MVE	Stav po realizaci
Tuhé látky (fosilie)	0,18	0,00009	0,18	0,00
SO ₂	4,03	0,00204	4,03	0,00
NO _x	2,79	0,00141	2,79	0,00
CO	0,27	0,00014	0,27	0,00
C _x H _y	0,22	0,00011	0,22	0,00
CO ₂	2 275,00	1,15248	2 275,00	0,00
Odpady	517,00	0,26190	517,00	0,00

(Zdroj: Energetický audit, 2012, vlastní zpracování, 2013)

Na první pohled lze pozorovat, že mezi hlavní ušetřené látky patří emise CO₂, které budou díky roční výrobě MVE sníženy o 2.275 tun. Sloupec výchozí stav znázorňuje spotřebu fosilních paliv a vznik emisí, které vznikají ekvivalentní výrobou v neobnovitelných zdrojích energie. Vynásobením roční výroby v MWh přepočítacím koeficientem je zjištěno množství ušetřené znečišťující látky v tunách za rok.

Hovoří-li se zde o přínosech z hlediska ušetření životního prostředí provozem MVE, měl by být zmíněn fakt, že samotná realizace a výstavba MVE bude na životní prostředí působit spíše negativně. Zvýšená prašnost a hluk po dobu výstavby bude muset být snižen na minimum. Závěrečné terénní úpravy, které budou nedílnou součástí projektu, uvedou okolí MVE do stavu předcházejícího realizaci.

Po dokončení a uvedení zdroje do provozu bude projekt k životnímu prostředí šetrný. Bude vyráběna elektrická energie s využitím hydroenergetického potenciálu lokality a dojde i k ušetření emisí a tuhých látek v množství uvedených v tabulce výše.

4.6. Analýza rizika

Legislativní rizika byla poměrně podrobně vysvětlena a zároveň ošetřena jednotlivými scénáři. Přijatelnost projektu bude posouzena dle provedené analýzy jednotlivých variant, přičemž každá varianta má své vlastní legislativní úskalí. Vedle legislativy ovšem existují i další rizika, která mohou, často i značně, realizaci a případně rovněž provoz MVE ovlivňovat. V této kapitole proto bude provedena analýza rizika charakterizovaných hrozeb a slabých stránek, které vzešly z analýzy vnitřního a vnějšího prostředí.

Rizika budou nyní seřazena do jednotlivých tabulek dle svého přiřazení k finančním, provozním, technickým či právním rizikům. Bude určena významnost dopadu a pravděpodobnost výskytu rizika a na základě tohoto určení vybrán způsob ošetření rizik. Na tomto místě je opět nutné zdůraznit, že se v této analýze již nevyskytují rizika legislativní, která jsou ošetřena jednotlivými scénáři dle výše peněžních příjmů projektu.

Tabulka 16 – Finanční rizika

Druh rizika	Závažnost rizika	Pravděpodobnost výskytu rizika	Předcházení, eliminace
Finanční rizika			
Neobdržení dotace	Významné	Pravděpodobné	Rozhodnutí o poskytnutí dotace musí být k projektu vydáno do konce roku 2013. Před tímto rozhodnutím je nutné dodat všechny požadované přílohy, mezi nimiž schází především stavební a vodoprávní povolení. Pokud se bude jevit získání těchto povolení jako pravděpodobné, bude kladen na činnosti zajišťující získání těchto povolení větší důraz, v druhém případě bude třeba zajistit dodatečné množství vlastních zdrojů, což dle analýzy plánovaného CF není problém.
Nedostatek finančních prostředků na předfinancování a v průběhu realizace	Významné	Nepravděpodobné	V případě, že by přesto nebylo možné financovat projekt z vlastních zdrojů, je společnost připravena podat žádost o poskytnutí úvěru, za dodržení stávajících podmínek již podepsaných úvěrových smluv.
Navýšení cen vstupů, růst indexu cen průmyslových výrobců	Významné	Nepravděpodobné	V okamžiku přiblížení termínu vydání stavebního povolení bude vypsána zakázka na stavební i technologické práce. Vše se odvíjí od ekonomické situace v zemi, kterou je nutno sledovat. V současné době lze předpokládat, že díky hospodářské krizi jsou ceny především stavebních prací na minimu, proto se jeví nejvhodnější uzavřít smlouvy s dodavatelem technologie i zhotovitelem stavebních prací co nejdříve.
Růst ceny elektřiny	Významné	Pravděpodobné	Vzhledem ke změně zákona pro podporované zdroje elektrické energie bude nutné využívat hodinové zelené bonusy. Zde je důležité zajištění smlouvy o výkupu silové elektřiny, u které bude docházet ke kopírování ceny vešle na burze. V opačném případě by se mohlo stát, že cena elektřiny na burze poroste, což zapříčiní pokles hodinového bonusu. Kdyby neměla společnost uzavřenou smlouvu na plovoucí cenu silové elektřiny, v případě růstu ceny elektřiny by trčila. Řešením je proto uzavření nových smluv na dodávku silové elektřiny pro zdroje, kterých se opatření týkají.
Růst PRIBORu	Významné	Pravděpodobné	PRIBOR je v současnosti na minimu, tudíž do budoucna lze očekávat růst těchto úrokových sazeb. Vzhledem k velkému množství úvěrových zdrojů společnosti je riziko růstu PRIBORu pro společnost obrovské. Předjít tomuto riziku lze zajištěním úrokové míry pomocí úrokového SWAPU. Společnost již toto zajištění provedla v loňském roce.

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Pro rekapitulaci, z analýzy externího prostředí vzešly, mimo legislativy, tyto hrozby: růst ceny elektřiny, růst PRIBORu, růst indexu ceny výrobců. Tato rizika lze zařadit do oblasti rizik finančních – viz. tabulka výše. Další rizika, která nebyla konkrétně zahrnuta v analýze prostředí, a která můžeme označit jako finanční jsou následující: neobdržení investiční dotace, nedostatek finančních prostředků na předfinancování v průběhu realizace.

Dále mohou být zmíněna **rizika technická**: nedostatky v projektové dokumentaci, nedostatečná koordinace stavebních prací, výběr nekvalitního dodavatele, nedodržení termínu výstavby.

Tabulka 17 - Technická rizika

Druh rizika	Závažnost rizika	Pravděpodobnost výskytu rizika	Předcházení, eliminace
Technická rizika			
Nedostatky v projektové dokumentaci	Významné	Nepravděpodobné	Projektová dokumentace je vždy neustále optimalizována a dozorována několika zkušenými pracovníky.
Nedostatečná koordinace stavebních prací	Významné	Nepravděpodobné	Na stavbě je vždy přítomen velmi zkušený technický dozor, navíc vedoucí projektu zhotovitele stavby je limitován tvrdou smlouvou o dílo, takže i on napomáhá ke srovnání kázně a spolupráce na staveništi.
Výběr nekvalitního dodavatele	Významné	Nepravděpodobné	Vzhledem ke zkušenostem investora jak s výběrem dodavatelů, tak s uzavřením kvalitní smlouvy, nekvalitní dodavatel vybrán nebude.
Nedodržení termínu výstavby	Významné	Nepravděpodobné	Nedodržení termínu může být způsobeno nečekanou povodní, kterou, bohužel, investor nikterak eliminovat nemůže. Projektový tým však vždy dělá vše proto, aby byla v případě nouze stavba na velkou vodu připravena. Jiný časový skluz je téměř vyloučen. Smlouva se zhotovitelem stavebních prací je velmi tvrdá a zhotovitel proto dělá vše pro to, aby byly všechny uzlové body splněny včas. Počítá se i s minimální časovou rezervou, která je již součástí smlouvy.

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Uvedena mohou být zároveň **rizika právní**, která by v případě získání dotace mohla být: nedodržení Pravidel pro výběr dodavatelů, nedodržení Podmínek poskytnutí dotace, nedodržení jiných právních norem ČR nebo dokonce Evropské unie, či nevyřešené vlastnické vztahy.

Tabulka 18 – Právní rizika

Druh rizika	Závažnost rizika	Pravděpodobnost, výskytu rizika	Předcházení, eliminace
Právní rizika			
Nedodržení Pravidel pro výběr dodavatelů	Významné	Nepravděpodobné	Nebude se jednat o první veřejnou zakázku, kterou tato společnost provádí. Zkušenosti, znalost těchto pravidel a sledování jejich aktualizací vedou k jejich dodržování ze strany společnosti. Navíc v případě, že nebude získáno Rozhodnutí o poskytnutí dotace, není nutné se těmito Pravidly řídit.
Nedodržení podmínek OPPI	Významné	Pravděpodobné	S podmínkami programu OPPI má společnost již několikaleté zkušenosti. Ovšem samotný termín dokončení bude pravděpodobně přesahovat nejzazší termín udaný Podmínkami. Je nutné tuto záležitost ohlídat. V případě, že by hrozilo nedokončení projektu včas, bude podána žádost o prodloužení termínu.
Nedodržení právních norem ČR, EU	Významné	Nepravděpodobné	Zkušený firemní právník
Nevyřešené vlastnické vztahy	Významné	Pravděpodobné	Vyřešení vlastnických vztahů je zde poměrně složitou záležitostí, jelikož je nutné zajistit vlastnictví po celou délku přívodního i odpadního náhonu. Je třeba co nejvíce pozemků odkoupit. U té části, u které odkup nebude možný (např. pozemky ve správě Povodí), je nutné tyto vztahy vyřešit jinými smlouvami, aby v budoucnu nedocházelo ke sporům.

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

V úvahu je nutné brát i rizika, která nevzniknou ve fázi realizace, ale ve fázi provozní. Například se může jednat o nedostatek poptávky, nekvalitní pracovní sílu, opět pro případ získání dotace vyvstává riziko nedodržení závazných ukazatelů v podobě instalovaného výkonu a roční výroby. V neposlední řadě se jedná o živelné pohromy či vandalismus. Klimatické podmínky a kapacita elektrizační soustavy patří mezi rizika provozní a částečně technická. Slabé stránky z interního prostředí byly následující: malý počet zaměstnanců, dlouhodobá návratnost investice a malé portfolio „produktů“. Počet zaměstnanců a dlouhodobá návratnost investice není tak velkým rizikem, které by se zde mělo uvádět, spadá rovněž do růžového pole mapy rizik (viz. obrázek č. 2), čili mezi rizika nevýznamná a nepravděpodobná. Malé portfolio produktů, resp. u společnosti myšleno zdrojů, se právě díky projektu MVE Dlouhá Ves rozšíří. V následující tabulce jsou uvedena **ostatní rizika, povětšinou spojená s provozem investice.**

Tabulka 19 – Provozní rizika

Druh rizika	Závažnost rizika	Pravděpodobnost výskytu rizika	Předcházení, eliminace
Provozní rizika Nedostatek poptávky po službách a výrobcích	Nevýznamné	Nepravděpodobné	Jednou z příležitostí externího prostředí byla energetická náročnost. Odbyt elektřiny je a velmi pravděpodobně bude, není proto nutné toto riziko nikterak eliminovat.
Nedostupná kvalitní pracovní síla v době udržitelnosti	Nevýznamné	Nepravděpodobné	Management společnosti si vybírá odborníky, kteří jsou schopní a hlavně ochotní MVE v případě nutnosti obsluhovat. Strojníkem proto bude člověk, který je schopen max. do 30 minut zajistit nutnou obsluhu. Nebude problém v blízkosti poměrně hustě osídlené Sušice někoho odpovědného a dostatečně rekvalifikovaného nalézt.
Nedodržení závazných ukazatelů projektu	Významné	Nepravděpodobné	Závaznými ukazateli jsou instalovaný výkon a roční výroba. Již do registrační žádosti se udávají tyto indikátory se značnou rezervou a většinou projekty tyto ukazatele plní nadprůměrně. Vzhledem k tomu, že Registrační žádost projektu již byla schválena, není nutné podnikat v této záležitosti další kroky.
Živelné pohromy	Významné	Pravděpodobné	Již bylo uvedeno, že živelným pohromám může společnost těžko zabránit, na druhou stranu dobře proškolený tým stavebníků dokáže připravit staveniště na velkou vodu a eliminovat dopady povodní a tím i riziko prodloužení realizace projektu. Navíc oproti větším škodám je uzavřeno pojištění projektu ve výstavbě. Pro případ živelných katastrof, vandalismu či jiné odstávky MVE je uzavřeno rovněž pojištění hotového díla.
Kapacita elektrizační soustavy	Významné	Nepravděpodobné	Pro případy, aby nebyla hotová MVE odmítnuta při žádosti o připojení do distribuční soustavy, je uzavřena smlouva o smlouvě budoucí o připojení výroby do distribuční soustavy. Touto smlouvou je v soustavě pro výrobu rezervované připojení o daném instalovaném výkonu.

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Z provedené analýzy rizika proto lze učinit několik závěrů. Vedle legislativy vyvstává ještě několik dalších poměrně velkých rizik, na která by měl být kladen dostatečný důraz. Jedná se o riziko neobdržení dotace, růst ceny elektřiny, růst PRIBORu, případné nedodržení podmínek OPPI, nevyřešení majetkových vztahů a živelné pohromy. Mezi uvedenými riziky jsou uvedena především rizika, která společnost nedokáže v první fázi ovlivnit. Je tudíž pravděpodobné, že k nastíněné situaci dojde a navíc se jedná o skutečnosti, které budou mít znatelný dopad na projekt, případně na celou

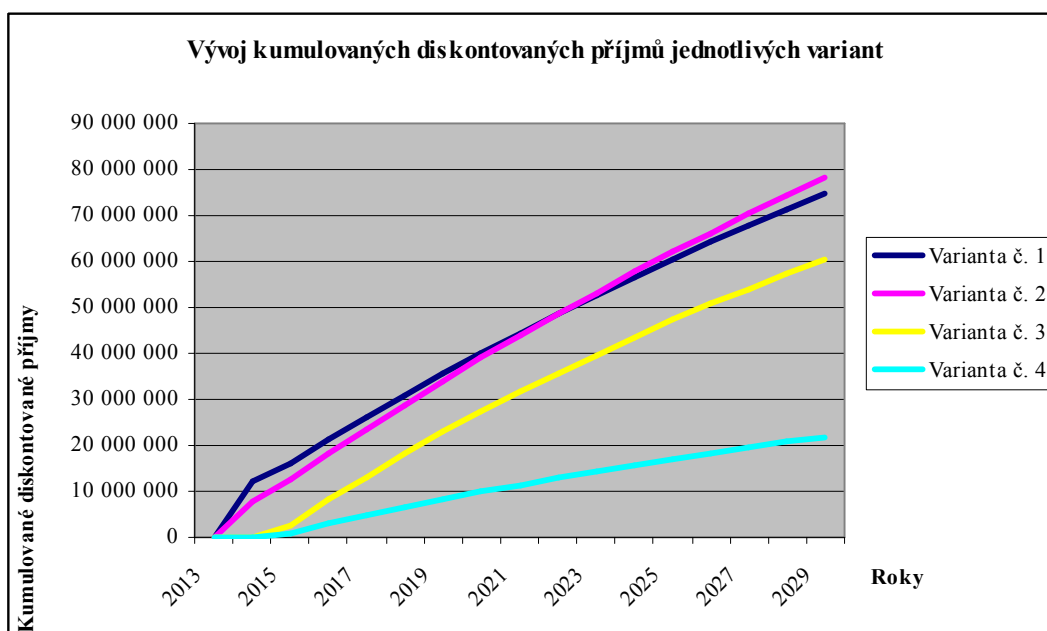
ekonomickou činnost společnosti. Ostatní rizika jsou sice významná, ale nepříliš pravděpodobná, případně pravděpodobná jsou, ale vzhledem k činnosti společnosti či investičnímu záměru nevýznamná.

4.7. Závěrečné posouzení efektivity projektu na základě scénářů

Legislativní změny, ať již platné, očekávané či plánované se prolínají celou předloženou prací. Na jejich podkladě byly sestaveny čtyři variantní scénáře. Investiční výdaje, stejně tak jako provozní náklady, jsou nastaveny pro všechny legislativní varianty stejně, odlišení je způsobeno rozdílnými příjmy, respektive odlišnou celkovou cenou za kWh vyrobené elektřiny a získáním či nezískáním investiční dotace.

Následující obrázek znázorňuje kumulované diskontované příjmy jednotlivých variant.

Obrázek 6 – Vývoj kumulovaných diskontovaných příjmů jednotlivých variant



(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Z obrázku 6 je patrný nejrychlejší nástup příjmů první varianty daný nejvyšší investiční dotací. Kumulované příjmy druhé varianty ovšem přibližně v polovině zkoumaného období převýší kumulované příjmy varianty první. V té chvíli je smazán přibližně pětimilionový rozdíl investiční dotace, a to nekrácenou provozní podporou. Příjmy varianty č. 2 porostou i v následujícím období rychleji než příjmy varianty č. 1.

Varianta č. 3 je posunuta níže především kvůli nezahrnutí investiční dotace. Rovněž dynamika růstu je poznamenána úpravou růstu celkové ceny za kWh ze dvou procent

ročně na půl procenta ročně. Světle modrá křivka znázorňující kumulované diskontované příjmy čtvrté varianty je položena ještě níže a má velmi malý sklon. To je způsobeno úplným odstraněním provozní podpory.

Na základě odlišného vývoje příjmů byly zjištěny různé hodnoty pozorovaných ukazatelů, a to čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a diskontované doby návratnosti. Vypočtené ukazatele byly zveřejněny ke každému scénáři zvlášť, jejich přehledný souhrn znázorňuje následující tabulka:

Tabulka 20 – Souhrnný přehled výsledků analýzy ekonomického hodnocení efektivnosti

	Varianta č. 1	Varianta č. 2	Varianta č. 3	Varianta č. 4
ČSH [Kč]	21 673 633	24 875 854	6 989 162	-31 381 971
VVP	12,38%	12,56%	6,89%	-
DDN [let]	10,65	10,56	14,62	48,62

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Dle provedené analýzy lze učinit závěr ke každému ze scénářů zvlášť.

Pokud nastanou podmínky dané **variantou č. 4**, což znamená nezískání investiční dotace a úplné zastavení provozní podpory, **je projekt nerealizovatelný**, popřípadě realizovatelný **jen za cenu obrovských finančních ztrát**. Je možné, že projekt si postupem času nebude schopen sám vydělat ani na provozní náklady a bude muset být dotován příjmy z jiných projektů společnosti. Pokud z projektu poplynou příjmy jen za silovou elektřinu, tvoří provozní výdaje přibližně sedminu ročních tržeb projektu. Meziroční růst nákladů je odhadován na 4%, cena za kWh roste ročně jen o 0,5% a jelikož je návratnost u tohoto scénáře určena přibližně po padesáti letech provozu, roste zde riziko častějších a nákladnějších generálních servisů, na které ovšem nebudou tržby projektu stačit. Tím by se doba návratnosti mohla ještě více protáhnout. Vzhledem k tomu, že po patnácti letech bude mít projekt silně zápornou ČSH a 15 let představuje jakousi únosnou hranici návratnosti, není doporučeno za těchto podmínek investici realizovat.

Varianta č. 3 se stále jeví jako nejrealističtější. Stín byl svalen na obnovitelné zdroje především kvůli fotovoltaickému problému. Je proto možné, že celoplošný stop provozní podpory bude např. udělen jen tomuto typu obnovitelného zdroje a u ostatních dojde k meziročnímu poklesu růstu součtových cen za kWh. S tím počítá varianta č. 3. Neočekává investiční dotaci a provozní podpora za kWh roste v součtu s cenou za silovou elektřinu meziročně jen o půl procenta. Čistá současná hodnota tohoto scénáře

vychází po 15 letech kladná a lze proto na základě tohoto kritéria uvažovat o realizaci projektu. Realizaci nahrává rovněž fakt, že požadovaná míra výnosnosti je nižší než vnitřní výnosové procento a doba návratnosti se zdola přibližuje patnácti letům. Pokud by se na projekt nepodařilo získat investiční dotaci a provozní podpora by zůstala zachována dle stávajícího systému s alespoň půlprocentním meziročním růstem, lze konstatovat, že investice do projektu MVE Dlouhá Ves je efektivní a zisková.

Varianty č. 1 a č. 2 uvažují získání investiční dotace. Určitá pravděpodobnost jejího obdržení pochopitelně stále žije, ovšem s každým měsícem se znatelně snižuje. Obě dvě varianty jsou velmi výhodné, návratnost se pohybuje mezi 10 a 11 lety a liší se v řádu měsíců. Nutno poznamenat, že do analýzy návratnosti jsou započítány i všechny roky, během kterých k investici dochází. Pokud by se při výpočtu od let s nulovou výrobou zdroje opustilo, snížila by se návratnost přibližně o dva roky (toto platí rovněž pro variantu č. 3, pro variantu č. 4 uvedené dva roky příliš nehrají roli).

Již v horizontu patnácti let lze pozorovat skutečnost, že by bylo pro společnost výhodnější případnou investiční dotaci zkrátit tak, aby odpovídala maximálně 20% investičních výdajů. Znamenalo by to zachování provozní podpory v plné výši a vzhledem k tomu, že je v současnosti garantována na 30 let, jedná se o poměrně velkou sumu peněz. Naproti tomu v případě ponechání celé třicetiprocentní investiční dotace bude docházet k pravidelnému krácení provozní podpory (zeleného bonusu). Konečné ukazatele metod hodnocení investic jednohlasně rozhodují pro variantu č. 2. Za daných podmínek je u této varianty vyšší ČSH, vyšší VVP a nižší DDN. Po dobu patnáctiletého pozorování byl rozdíl čistých současných hodnot 3.202.222 Kč. Vysvětlení podává taktéž následující tabulka, která zobrazuje součet diskontovaných příjmů bez dotace, čili jen tržeb za prodej elektřiny (za silovou elektřinu a zelené bonusy).

Tabulka 21 – Diskontované příjmy za výrobu a prodej elektřiny u varianty č. 1 a varianty č. 2

	Varianta č. 1	Varianta č. 2
Diskontované příjmy bez dotace	61 413 859	68 498 496

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Podle tabulky je zřejmé, že rozdíl (7.084.638 Kč) příjmů nejenže kompenzuje ztrátu části investiční dotace způsobenou jejím zkrácením, ale navíc přináší vyšší příjmy v podobě nekrácené provozní podpory.

Pro názornější posouzení je možné provést analýzu příjmů pro varianty č. 1 a č. 2 po celou dobu stanovené garance. Tuto záležitost podrobně vystihuje příloha H. V příloze H jsou srovnány příjmy variant č. 1 a č. 2 z časového hlediska odpovídající současné garanci provozní podpory, tzn. v horizontu třiceti let. Nejsou zde řešeny hodnoty ukazatelů jednotlivých metod hodnocení investic, jedná se jen čistě o analýzu příjmů. Při získání investiční dotace zde bude nejen z kratšího časového hlediska (15 let), ale především z hlediska dlouhodobého (30 let), upřednostňován postup zkrácení investiční dotace na 20% investičních výdajů. V maximálním časovém horizontu jsou celkové diskontované příjmy projektu v případě krácení provozní dotace a ponechání třicetiprocentní dotace investiční (varianta č. 1) **116.559.200,89 Kč**. Zkrácená investiční dotace na 20% a ponechání stávajícího systému provozní podpory poté generuje celkové diskontované příjmy projektu za 30 let v hodnotě **125.042.510,91 Kč**, což je o přibližně 8,5 milionů více než v případě první varianty (přesně 8.483.310,02 Kč, viz. příloha H).

Pokud budou splněny podmínky získání investiční dotace a ponechání provozní podpory, tzn. nastavení legislativního prostředí odpovídající variantám č. 1 a č. 2, bude pro společnost jak z hlediska patnácti, tak především z hlediska třiceti let výhodnější postup krácení investiční dotace a ponechání provozní podpory ve stoprocentní výši.

Další úvahy ohledně hodnocení mohou vyvstat na základě v úvodu uvedených změnových návrhů. Pokud zákonodárci odsouhlasí zmiňovaná opatření zkrácení výplaty provozní podpory na deset let pro veškeré zdroje (pro MVE v současnosti 30 let), bude nutné dle nastavené legislativy doložit, že investice, které byly do projektu vloženy, ještě nebyly za sledované období navraceny.

Varianta č. 4 je již od této chvíle opuštěna a další hodnocení k ní již, jako k vysoce ztrátové variantě, prováděno nebude. Znázorňuje taktéž jedno v poslední době navrhované opatření, a to úplné zrušení provozní podpory.

Doba návratnosti první a druhé varianty se pohybuje v rozmezí 10 a 11 let, ovšem se započítáním prvních dvou let investice. Co se týče jen let čerpání zelených bonusů (tj. doba od spuštění MVE), je doba návratnosti kratší o přibližně dva roky. V případě, že se na projekt podaří získat investiční dotaci a vejde v platnost omezení výplaty provozní podpory na 10 let, bude se to projektu MVE Dlouhá Ves týkat a provozní podporu bude čerpat jen po deset let provozu. Za úvahu stojí, zda by v horizontu deseti let nebyla

výhodnější varianta č. 1, čili nekrátit investiční dotaci na 20% a snižovat provozní podporu.

Díky zpracované analýze je možné posoudit i výše nastolenou situaci. Diskontovaná návratnost první varianty je přibližně o měsíc delší než v případě varianty druhé. Budeme-li sledovat čisté současné hodnoty těchto dvou variant po deseti letech čerpání podpory, tzn. po dvanácti letech od roku, kdy byly zahájeny investiční výdaje (r. 2013), získáváme ČSH pro první variantu v hodnotě **5.139.935 Kč**, ČSH varianty druhé činí **6.141.826 Kč**. Tyto údaje lze separovat z výpočtu diskontované doby návratnosti (viz. příloha D a příloha E, přičemž odpovídají rozdílu kumulovaných diskontovaných příjmů a výdajů ve dvanáctém roce, resp. desátém roce čerpání provozní podpory. Přehledné znázornění dokládá tabulka níže:

Tabulka 22 – Čisté současné hodnoty varianty č. 1 a varianty č. 2 po 10 letech

V Kč:	ČSH po 10 letech výplaty zelených bonusů:
Varianta č. 1	5 139 934,57
Varianta č. 2	6 141 826,32

(Zdroj: vlastní zpracování, 2013)

Z uvedeného lze vyvodit, že i v případě uzákonění návrhu spočívajícím v zastavení výplat provozní podpory po deseti letech je výhodnější zkrátit investiční dotaci a provozní zelené bonusy nechat ve stoprocentní výši.

Co se týče varianty č. 3 a zastavení výplaty provozní podpory po deseti letech, bude nutné v tomto případě, tj. v případě nezískání investiční dotace, doložit prozatímní nenavrácení investice. Po deseti letech čerpání provozní podpory je čistá současná hodnota varianty č. 3 záporná, a to **-7.914.147 Kč** (viz. příloha F). Ještě jednou je na tomto místě vhodné připomenout skutečnost, že bude velmi důležité, jakou formu návratnosti zákonodárci zvolí. Jelikož zatím není k dispozici žádný model, metodika ani nástroj, pomocí kterého by mohla být návratnost investic do OZE posuzována, není možné stanovit v této otázce přesné závěry.

Rekapitulace hodnocených scénářů je proto v této chvíli jednoduchá. Pokud dojde k nastavení podmínek pro variantu č. 4, tzn., pokud dojde k celoplošnému zastavení provozní podpory, investice do MVE by neměla být provedena. V případě, že dojde ke změně výplaty provozní podpory a nezískání investiční dotace, je vhodné do MVE investovat, ale meziroční růst celkové ceny za 1 kWh musí být alespoň půl procenta.

Pokud bude získána investiční dotace, je investování do projektu MVE výhodné a je na základě provedené analýzy doporučeno investiční dotaci zkrátit na 20% ceny investice. Tím bude zajištěno, že nedojde ke krácení provozní podpory.

5. Závěr

V předložené práci bylo velmi často pojednáváno o různých legislativních bojích a útocích zákonodárců na investory do obnovitelných zdrojů energie, o provedených i plánovaných změnách zákonů. Prostředí pro podnikatele v tomto oboru není v současné době v naší zemi vůbec přívětivé. Přitom vrátíme-li se o pár let zpět, do období let 2009 a zejména 2010, byla naopak naše země jakýmsi zlatým dolem pro investory do fotovoltaických elektráren. Obor obnovitelných zdrojů energie je bohužel v poslední době jako na houpačce. Nevčasný zásah výkonných a zákonodárných činitelů ve výše uvedeném období proti prudkému rozvoji solárních parků rozpoutal nepokoje, nenávist veřejnosti a nedůvěru podnikatelů v legislativu a započal souboj, na jehož konci může být stovka zkrachovalých společností, které vložily své finanční prostředky nejen do solárních elektráren. Legislativa ohrožuje i všechny ostatní, na projednání a výstavbu náročnější a především energeticky stabilnější alternativní zdroje energie.

Cílem práce bylo posoudit ekonomickou efektivnost MVE pomocí studie proveditelnosti, s přihlédnutím k možným legislativním změnám, a na jejím základě provést závěrečné vyhodnocení investice a jejích dopadů.

Byla vytvořena **studie proveditelnosti k projektu MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh. Ekonomická efektivnost a návratnost** byla analyzována ve čtyřech odlišných scénářích navozujících **různé legislativní podmínky** v oblasti OZE. Každý ze scénářů byl **samostatně** vyhodnocen, **byly analyzovány legislativní dopady na projekt v každé variantě zvlášť.**

Na základě informací vzešlých z analýz jednotlivých variant bylo rozhodnuto **o ekonomické efektivnosti a návratnosti projektu** za podmínek daných scénáři a specifikována doporučení, zda za daných okolností do projektu **investovat či nikoliv.** Dále byla provedena **komparace** dvou variant uvažujících investiční dotaci ve smyslu - **jaký zvolit postup čerpání při jejím případném získání.**

V závěrečném hodnocení efektivnosti scénářů je obsažena **syntéza poznatků**, která vede k návrhu doporučení o uskutečnění či neuskutečnění investice za podmínek, jež jsou dány jednotlivými scénáři.

Aby mohla být samotná studie zpracována, bylo nutné **sumarizovat teoretický podklad**. První část práce byla tudíž soustředěna na teoretické poznatky, vycházející z rešerše několika základních ekonomických publikací zaměřených na problematiku investičního rozhodování.

Celá **první kapitola** byla věnována **předinvestiční přípravě** a struktuře studie proveditelnosti. Jelikož je pro zhodnocení ekonomické efektivity potřebné použít různé hodnotící metody, byly ve **druhé části práce** podrobně analyzovány především **metody hodnocení investic** nazývané jako dynamické, které berou při výpočtech v úvahu faktor času. Podrobně definována byla čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba návratnosti. Faktor času je u těchto metod začleněn pomocí diskontování, odúročení. Diskontováním jsou získány současné hodnoty budoucích toků za využití **diskontní míry**. Existuje několik principů, podle kterých je možné tuto požadovanou míru výnosnosti získat. Pro praxi byla vybrána **metodika INFA**, a proto byl v teoretické části práce proveden velmi důsledný rozbor právě této metodiky. Teoretický podklad byl uzavřen stručnou analýzou rizika.

V praktické části je zpracována **studie proveditelnosti k projektu MVE Dlouhá Ves**, na základě níž došlo k celkovému vyhodnocení projektu.

Studie proveditelnosti ve svém úvodu seznamuje čtenáře s investorem projektu a stručně charakterizuje trh s elektřinou. Uvedena je historie a současná situace společnosti, na něž navazuje přehled o podnikové finanční situaci a stabilitě. Na základě analýzy plánovaného CF je možné tvrdit, že společnost je finančně natolik stabilní, že dokáže **projekt financovat z vlastních zdrojů**, bez použití investičního úvěru. Toto finanční hodnocení pokračuje dále k analýze prostředí. Analyzováno je makroprostředí, ze kterého jsou zjištěny **hrozby a příležitosti**, jak připravovaného projektu, tak pro společnost jako celek. Stejně tak analýza mikroprostředí přináší přehled o vnitřním prostředí společnosti, jejích silných a slabých stránkách, stejně tak o **silných a slabých stránkách** projektu. Další okruh studie poměrně podrobně definuje projekt, jeho **stavební část i technickou a technologickou specifikaci**. Uveden je taktéž časový harmonogram projektu. V kapitole věnované ekonomickému hodnocení dochází k ozřejmění scénářů. Jsou stanoveny legislativní podmínky pro jednotlivé varianty. Tyto varianty jsou na základě zakomponované legislativy hodnoceny pomocí výše zmíněných dynamických metod používaných pro hodnocení investic, čili ČSH, VVP a DDN.

V práci je dále provedena **environmentální analýza** a **analýza rizika**. V rizikové analýze již nejsou zmíněna **žádná** legislativní nebezpečí. Ta jsou považována za vyřešená stanovením variantního řešení. Závěr studie je věnován kompletnímu zhodnocení scénářů, které je provedeno rovněž v souvislosti s **nejaktuálnějsími legislativními návrhy**.

Ze studie proveditelnosti vzešlo několik podstatných závěrů. Po ekonomické stránce je projekt efektivní a návratný v případě, že dojde k podmínkám daných variantami č. 1, č. 2 a č. 3. Pokud bude skutečně úplně **zastavena** provozní podpora, stane se z projektu **vysoce ztrátová investice** (varianta č. 4). Ocitne-li se společnost v situaci, kdy bude muset **rozhodnout o způsobu čerpání investiční dotace**, je pro ni v každém případě výhodnější **zkrátit investiční dotaci** na 20% investičních výdajů, aby bylo možné čerpat **provozní podporu v nekrácené výši**.

Další závěr plyne z environmentálního rozboru. Provoz MVE má pozitivní vliv na životní prostředí. Ročně se provozem MVE ušetří několik tun emisí, z nichž největší podíl připadá na **oxid uhličitý** (necelých 2.300 tun CO₂ ročně).

Stavba MVE bude svým architektonickým řešením připomínat klasická pošumavská stavení a rovněž svým rozsahem nebude mít na okolí prakticky žádné negativní dopady. Ty se mohou objevit pouze po dobu samotné výstavby, přičemž jakékoliv stavební práce jsou vždy spojeny se zvýšeným hlukem a prašností. Po dokončení realizace projektu budou rovněž u konce i tyto uvedené externality. Naopak dojde k úpravě okolí, které bylo stavbou postiženo (nové osetí, oprava silnic, apod.).

V neposlední řadě je nutné stručně zmínit výsledky analýzy rizika. Jedinými rizikovými faktory, kterým společnost nemůže zabránit svou činností v podobě koordinace prací, neustálým zlepšováním a precizností, jsou faktory ekonomické, z nichž za opětovnou zmínku stojí především růst PRIBORu, a dále živelné katastrofy. Riziko růstu PRIBORu neovlivňuje přímo projekt MVE, který bude financován z vlastních zdrojů, ale je rizikem pro celou společnost, u které cizí zdroje v podobě úvěrů tvoří velkou část celkového kapitálu. Toto riziko je již v současné době zažehnáno zajištěním v podobě úrokových swapů. Na živelné katastrofy jsou pojištěny jak projekty v provozu, tak ve výstavbě, čili lze potvrdit, že v případě výstavby a provozu MVE Dlouhá Ves tomu nebude jinak.

„Život je jen náhoda, jednou jsi dole, jednou nahoře, ...“. Úryvek písně známého hudebního tria Jana Wericha, Jiřího Voskovce a Jaroslava Ježka v podstatě doslova popisuje výše uvedenou houpačku, na které se posledních několik let houpe obor obnovitelných zdrojů. Ideální by bylo, aby se houpačka zastavila v rovině. Zda se to novým přenastavením legislativy podaří, bude pravděpodobně známo poměrně brzy.

6. Seznam tabulek

Tabulka 1 - Garance výkupních cen a zelených bonusů elektřiny z OZE (obnovitelného zdroje energie)	36
Tabulka 2 – Plánované cash flow společnosti pro období investice.....	42
Tabulka 3 – Matice EFE, analýza vnějšího prostředí	46
Tabulka 4 - Matice IFE, analýza vnitřního prostředí.....	48
Tabulka 5 - M-denní průtoky řeky Otavy v lokalitě.....	50
Tabulka 6 – Časový a finanční harmonogram	54
Tabulka 7 – Schéma variant dle možných legislativních změn.....	55
Tabulka 8 – Úvěrové zdroje, jejich výše a přibližné úrokové míry.....	56
Tabulka 9 – Rekapitulace rizikových přírážek, náklady na vlastní kapitál	59
Tabulka 10 – Rekapitulace veličin pro výpočet WACC.....	60
Tabulka 11 – Investiční výdaje	60
Tabulka 12 – Provozní náklady	61
Tabulka 13 – Průměrná roční výroba po měsících	62
Tabulka 14 – Snížení provozní podpory dle výše investiční dotace.....	63
Tabulka 15 - Environmentální hodnocení	68
Tabulka 16 – Finanční rizika	70
Tabulka 17 - Technická rizika	71
Tabulka 18 – Právní rizika.....	72
Tabulka 19 – Provozní rizika.....	73
Tabulka 20 – Souhrnný přehled výsledků analýzy ekonomického hodnocení efektivnosti	75
Tabulka 21 – Diskontované příjmy za výrobu a prodej elektřiny u varianty č. 1 a varianty č. 2.....	76
Tabulka 22 – Čisté současné hodnoty varianty č. 1 a varianty č. 2 po 10 letech	78

7. Seznam rovnic

Rovnice 1 – Rozvinutá podoba ČSH	20
Rovnice 2 – Zjednodušená podoba ČSH	20
Rovnice 3 – Čistá současná hodnota s postupnými kapitálovými výdaji	21
Rovnice 4 – Zásobitel	22
Rovnice 5 – Čistá současná hodnota s pravidelnými peněžními příjmy	22
Rovnice 6 – Základní výpočet VVP	23
Rovnice 7 – VVP, jiné zadání	24
Rovnice 8 – VVP na základě lineární interpolace	24
Rovnice 9 – Doba návratnosti	25
Rovnice 10 – Diskontovaná doba životnosti	26
Rovnice 11 – WACC	27
Rovnice 12 - Náklady na vlastní kapitál	28
Rovnice 13 – Výpočet rizikové přírážky za likviditu	29
Rovnice 14 – Výpočet rizikové přírážky za podnikatelské riziko	29
Rovnice 15 – Výpočet rizikové přírážky za podnikatelské riziko	29
Rovnice 16 – Výpočet rizikové přírážky za finanční stabilitu	30
Rovnice 17 – Vyjádření WACC za použití rizikových přírážek	30
Rovnice 18 – Vyjádření WACC pro získání rizikové přírážky za finanční strukturu	30
Rovnice 19 – Vyjádření r_e pro získání rizikové přírážky za finanční strukturu	30
Rovnice 20 – Vyjádření rizikové přírážky za finanční strukturu	31
Rovnice 21 – Minimální zůstatkový průtok	50

8. Seznam obrázků

Obrázek 1 – Postup analýzy rizika	32
Obrázek 2 – Mapa rizik	33
Obrázek 3 – Výběr relevantní strategie ošetření rizika.....	33
Obrázek 4 – Katastrální mapa.....	49
Obrázek 5 - Vizualizace.....	52
Obrázek 6 – Vývoj kumulovaných diskontovaných příjmů jednotlivých variant	74

9. Seznam použitých zkratk

AD – autorský dozor

BL – běžná likvidita

CAPM – capital assets pricing model

CF – cash flow

CI – Czechinvest

CR – cenové rozhodnutí

ČEPS – česká energetická přenosová soustava

ČHMÚ – český hydrometeorologický ústav

ČSH – čistá současná hodnota (NPV – net present value)

ČR – Česká republika

DDN – diskontovaná doba návratnosti

DS – distribuční síť

ERÚ – Energetický regulační úřad

FVE – fotovoltaická elektrárna

GWh – gigawatthodina

CHKO – chráněná krajinná oblast

k. ú. – katastrální území

KN – katastr nemovitostí

kW - kilowatt

kWh – kilowatthodina

MPO – Ministerstvo průmyslu a obchodu

MVE – malá vodní elektrárna

MZP – minimální zůstatkový průtok

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

MW - megawatt

NP – národní park

OK – oběžné kolo (oběžné kolo turbíny)

OPPI – Operační program Podnikání a inovace

OPPP – Operační program Průmysl a podnikání

OPŽP – Operační program Životní prostředí

OR – obchodní rejstřík

OTE – Operátor trhu s elektřinou

OZE – obnovitelné zdroje energie

PNV – povolení k nakládání s vodami

PRIBOR – prague interbank offered rate

PRŘS – Program revitalizace říčních systémů

RK – rozváděcí kolo (rozdávěcí kolo turbíny)

ROP – Regionální operační program

ř. km – říční kilometr

SE – silová elektřina

SP – stavební povolení

SW - software

TDI – technický dozor investora

ÚR – územní rozhodnutí

VN – vysoké napětí

VVP – vnitřní výnosové procento

V1 – varianta č. 1

V2 – varianta č. 2

WACC – weighted average cost of capital, vážené průměrné náklady kapitálu

ZB – zelený bonus

10. Seznam použitých zdrojů

10.1. Literatura

FOTR, Jiří. *Podnikatelský plán a investiční rozhodování*. 2. přepracované a doplněné vydání, Praha, Grada, 1999, 216 s., ISBN 80-7169-812-1

FOTR, Jiří., SOUČEK, Ivan. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vydání, Praha, Grada, 2005, 356 s., ISBN 80-247-0939-2

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

FREIBERG, František. *Finanční teorie a financování*. Praha: Vydavatelství ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, 1997, 214 s., ISBN 80-01-01101-1

HRDÝ, Milan., HOROVÁ, Michaela. *Strategické finanční řízení a investiční rozhodování: učebnice pro kombinované a distanční studium*. 1. vydání, Praha: Bilance, 2011, 275 s., ISBN 978-8086371-55-9

HNILICA, Jiří., FOTR, Jiří. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vydání, Praha: Grada, 2009, 262 s., ISBN 978-80-247-2560-4

JONES, Charles. *Introduction to financial management*. Boston: IRWIN, 1992, 258 s., ISBN 0-256-07872-6

MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů*. 1. vydání, Praha: Grada, 2006, 80 s., ISBN 80-247-1557-0

MAŘÍK, Miloš. a kol. *Metody oceňování podniku*. 3. upravené a rozšířené vydání, Praha: Ekopress, 2011, 494 s., ISBN 978-80-86929-67-5

ROSENAU, Milton. *Řízení projektů*. 2. vydání, Brno: Vydavatelství a nakladatelství Computer Press, 2003, 344 s., ISBN 80-7226-218-1

ŠULÁK, Milan., VACÍK, Emil. *Strategické řízení v podnicích a projektech*. 1. vydání, Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2005, 233 s., ISBN 80-86754-35-9

ŠULÁK, Milan., ZAHRADNÍČKOVÁ, Lenka. *Rozbor výkonnosti firem*. 1. vydání, Plzeň, Západočeská univerzita v Plzni, 2012, 134 s., ISBN 978-80-261-0146-8

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování / Josef Valach a kolektiv*. 3. přepracované a rozšířené vydání, Praha: Ekopress, 2010, 513 s., ISBN 978-80-86929-71-2

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*, Vydání I. Praha: Ekopress, 2001, 447 s., ISBN 80-86119-38-6

10.2. Zákony, vyhlášky, nařízení, normy

Hygienická norma hluku ČSN ISO 1996-2

Nařízení č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 475/2005 Sb., v platném znění

Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník

Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád

Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie

Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách

Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon

Zákon č. 211/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy energetických odvětví a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

Zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie

10.3. Internetové zdroje

Cenové rozhodnutí energetického regulačního úřadu vydané v listopadu 2012 [online] Jihlava: Energetický regulační úřad, Aktualizace 26.11.2012, [cit. 10.12.2012], Dostupné z http://www.eru.cz/dias-browse_articles.php?parentId=113

Databáze časových řad České národní banky [online] Praha: Česká národní banka, 2013, Aktualizace 1.2.2013, [cit. 1.2.2013] Dostupné z:

http://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=1&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=450&p_uka=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7&p_strid=EBA&p_od=200001&p_do=201302&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C

Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí o stanovení minimálního zůstatkového průtoku [online] Praha: Ministerstvo životního prostředí, Aktualizace 7.2.2013, [cit. 14.2.2013] Dostupné z http://www.mzp.cz/cz/male_vodni_elektrarny

Pokyny pro žadatele a příjemce dotace z programu EKO-ENERGIE (OPPI) vydané Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, řídicím orgánem OPPI [online] Praha: CzechInvest, Aktualizace 19.2.2013, [cit. 24.11.2012] Dostupné z <http://www.czechinvest.org/data/files/121010-pokyny-pro-zadatele-a-prijemce-oppi-1401-cz.pdf>

Pravidla pro výběr dodavatelů programu OPPI platné od 09/2012 vydané Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, řídicím orgánem OPPI v srpnu 2012 [online] Praha: CzechInvest, Aktualizace 3.9.2012, [cit. 5.12.2012] dostupné z <http://www.czechinvest.org/data/files/oprava-17-17-m-pravidla-pro-vyber-dodavatelu-31688-12-61100-61000-prijata-revize-3429-cz.pdf>

Pravidla etapizace projektu programu OPPI platné od 04/2011 vydané Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, řídicím orgánem OPPI, číslo aktualizovaného vydání 8 [online] Praha: CzechInvest, Aktualizace 1.4.2011, [cit. 15.12.2012] dostupné na <http://czechinvest.org/data/files/17-16-m-pravidla-etapizace-projektu-10596-11-08100-879-cz.pdf>

Závazná osnova pro finanční a ekonomické hodnocení projektu, Příloha č. 2 Příručky pro žadatele vydaná Regionální radou regionu soudržnosti Jihozápad za spolupráce Ministerstva pro místní rozvoj ČR v dubnu 2012 [online] Plzeň: Regionální operační program JIHOZÁPAD, Aktualizace 24.7.2012, [cit. 15.12.2012] Dostupné z <http://www.rr-jihozapad.cz/?menu=pro-zadatele&art=aktualni-vyzvy-rop-jihozapad>

Finanční analýza podnikové sféry vydaná Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, Sekcí Evropské unie a mezinárodní konkurenceschopnosti, Odborem ekonomických analýz 2011 [online] Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky, Aktualizace 1.12.2011 [cit. 20.12.2012], Dostupné z download.mpo.cz/get/45517/51318/586185/priloha002.pdf

10.4. Interní materiály společnosti

BLECHOVÁ, Irena., HELUS, Jakub. *MVE Nové Městečko Studie proveditelnosti*. Plzeň: RenoEnergie, 2010 a.s., 25 s.

BLECHOVÁ, Irena., HELUS, Jakub. *MVE Dlouhá Ves, Otava, levý břeh Studie proveditelnosti*. Plzeň: RenoEnergie, 2012 a.s., 24 s.

KNÍŽEK, Petr. *Energetický audit Projekt MVE Dlouhá Ves řeka Otava ř.km. 101,716*. Praha: Ing. Petr Knížek, Csc., 2012, 24 s.

Finanční materiály společnosti RenoEnergie, a.s.

Finanční výkazy společnosti RenoEnergie, a.s. za období 2009 – 2012

Hydrologická data Českého hydrometeorologického ústavu, pobočka České Budějovice ze dne 8.9.2010, podle ČSN 751400 pro vodní tok Otava, číslo hydrologického pořadí: 1-08-01-052, v profilu: ř.km 101,5 (nad ústím Lučního potoka)

Katastrální mapa na podkladě katastrální mapy ČR vydaná Katastrálním úřadem Sušice, katastrální území Nové Městečko

Odpisové plány společnosti RenoEnergie, a.s. (2013 – 2042), zpracované společností Slavíček s.r.o., zodpovědná osoba Ing. Markéta Hudlická

Predikce finančních toků společnosti RenoEnergie, a.s. pro období 2013-2015 zpracované Irenou Blechovou

Vizualizace z roku 2007 provedená Janem Příhodou na základě Dohody o provedení práce ze dne 20.5.2007

Vyjádření Chráněné krajinné oblasti Šumava – Stanovisko k záměru výstavby malé vodní elektrárny v Novém Městečku ze dne 14.12.2004

Výpis z obchodního rejstříku, vedeného Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 9182 ze dne 13.11.2012

Výškopis a polohopis lokality zpracovaný Ing. Martinem Cuřínem (prosinec, 2012)

11. Seznam příloh

Předběžná rozvaha společnosti k 31.12.2012 sestavena dne 31.1.2013	A
Předběžný výkaz zisku a ztráty k 31.12.2012 sestaven dne 31.1.2013	B
Doporučené minimální hodnoty r_p	C
Varianta č. 1 – optimistický scénář.....	D
Varianta č. 2 – optimistický scénář.....	E
Varianta č. 3 – realistický scénář	F
Varianta č. 4 – pesimistický scénář	G
Analýza příjmů v horizontu 30 let varianty č. 1 a varianty č. 2.....	H
Abstrakt.....	I
Abstract	J

Příloha A

ROZVAHA v plném rozsahu

ke dni: 31.12.2012 (v celých tisících Kč)

IČO: 27128164

Název a sídlo účetní jednotky

RenoEnergie, a.s.

Na Lysině 1181/6

Praha 4

140 00

Právní forma účetní jednotky

a.s.

Sestaveno dne: 31.1.2013

Běžné ÚO = 1.8.11-31.12.12,

Minulé ÚO = 1.1.-31.7.2011 (fúze)

Předmět podnikání účetní jednotky

výroba elektřiny

Podpisový záznam

Označ.	AKTIVA	Brutto	Korekce	Netto	Minulé
	AKTIVA CELKEM (A.+B.+C.+D.I)	1 115 815	150 347	965 468	793 805
B.	Dlouhodobý majetek (B.I.+B.II.+B.III)	1 086 455	150 347	936 108	725 378
B. II.	Dlouhodobý hmotný majetek (součet B.II.1 až B.II.9)	1 086 455	150 347	936 108	725 378
B. II.1.	Pozemky	23 583	0	23 583	22 572
2.	Stavby	366 215	35 475	330 740	280 512
3.	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	488 012	114 872	373 140	356 068
7.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	203 208	0	203 208	51 737
8.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	5 437	0	5 437	14 489
C.	Oběžná aktiva (C.I.+C.II.+C.III.+C.IV.)	29 301	0	29 301	67 946
C. I.	Zásoby (součet C.I.1. až C.I.6.)	203	0	203	0
C. I. 1.	Materiál	203	0	203	0
C. II.	Dlouhodobé pohledávky (součet C.II.1. až C.II.7.)	6 372	0	6 372	7 713
8.	Odložená daňová pohledávka	6 372	0	6 372	7 713
C.III.	Krátkodobé pohledávky (součet C.III.1 až C.III.9.)	11 149	0	11 149	20 878
C.III.1.	Pohledávky z obchodních vztahů	10 988	0	10 988	13 741
6.	Stát - daňové pohledávky	0	0	0	2
7.	Krátkodobé poskytnuté zálohy	60	0	60	34
8.	Dohadné účty aktivní	0	0	0	7 070
9.	Jiné pohledávky	101	0	101	31
C. IV.	Krátkodobý finanční maj. (součet C.IV.1. až C.IV.4)	11 577	0	11 577	39 355
C. IV.1.	Peníze	143	0	143	66
2.	Účty v bankách	11 434	0	11 434	39 289
D. I.	Časové rozlišení (D.I.1. + D.I.3)	59	0	59	481
D. I. 1.	Náklady příštích období	59	0	59	481
Označ.	PASIVA			Běžné obd.	Minulé obd.
	PASIVA CELKEM (A.+B.+C.I.)			965 468	793 805
A.	Vlastní kapitál (A.I.+A.II.+A.III.+A.IV.+A.V.)			222 169	158 566
A. I.	Základní kapitál (A.I.1+A.I.2.+A.I.3.)			64 320	64 320
A. I. 1.	Základní kapitál			64 320	64 320
A.III.	Rezervní fond, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku (A.III.1.+A.III.2.)			4 760	1 486
A.III.1.	Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond			4 760	1 486
A.IV.	Výsledek hospodaření minulých let (A.IV.1+A.IV.2.)			84 524	64 544
A.IV. 1.	Nerozdělený zisk minulých let			84 524	64 544
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období /+ -/			68 565	28 216
B	Cizí zdroje (B.I.+B.II.+B.III.+B.IV.)			743 299	635 239
B.III.	Krátkodobé závazky (souč. B.III.1 až B.III.11.)			62 152	16 133
B.III.1.	Závazky z obchodních vztahů			49 913	8 085
5.	Závazky k zaměstnancům			192	80
6.	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění			89	39
7.	Stát - daňové závazky a dotace			11 441	5 782
10.	Dohadné účty pasivní			517	2 147
B. IV.	Bankovní úvěry a výpomoci (součet B.IV.1 až B.IV.3.)			681 147	619 106
B. IV.1.	Bankovní úvěry dlouhodobé			633 401	548 872
2.	Krátkodobé bankovní úvěry			47 746	70 234

Příloha B

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY, druhové členění v plném rozsahu

ke dni: 31.12.2012 (v celých tisících Kč)

IČ: 27128164

Název a sídlo účetní jednotky

RenoEnergie, a.s.

Rošovická 295

Praha 916

190 16

Právní forma účetní jednotky

a.s.

Předmět podnikání účetní jednotky

výroba elektřiny

Sestaveno dne: 31.1.2013

Běžné ÚO = 1.8.11 -31.12.12,

Minulé ÚO = 1.1.11 -31.7.2011 (fúze)

Podpisový záznam

Označení	Text	Běžné obd.	Minulé obd.
II.	Výkony (II.1. až II.3.)	206 607	82 526
II.1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	206 607	82 526
B.	Výkonová spotřeba (B.1. + B.2.)	8 635	2 659
B. 1.	Spotřeba materiálu a energie	1 289	403
2.	Služby	7 346	2 256
+	Přidaná hodnota (I. - A + II. - B.)	197 972	79 867
C.	Osobní náklady (součet C.1. až C.4.)	7 117	1 839
C. 1.	Mzdové náklady	3 839	789
2.	Odměny členům orgánu společnosti a družstva	1 670	743
3.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	1 608	307
D.	Daně a poplatky	18 706	9 016
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	61 605	22 979
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu (III.1. + III.2.)	0	194
III.1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	0	189
2.	Tržby z prodeje materiálu	0	5
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu (F.1. + F.2.)	0	529
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	0	145
2.	Prodaný materiál	0	384
IV.	Ostatní provozní výnosy	548	400
H.	Ostatní provozní náklady	2 341	1 317
*	Provozní výsledek hospodaření (zohlednění položek +. až V.)	108 751	44 781
X.	Výnosové úroky	39	25
N.	Nákladové úroky	24 051	11 005
O.	Ostatní finanční náklady	73	27
*	Finanční výsledek hospodaření (zohlednění položek VI. až P.)	-24 085	-11 007
Q.	Daň z příjmu za běžnou činnost (Q.1. + Q.2.)	16 101	5 558
Q. 1.	- splatná	14 760	4 999
2.	- odložená	1 341	559
**	Výsledek hospodaření za běžnou činnost (PVH+FVH-Q)	68 565	28 216
***	Výsledek hospodaření za účetní období (+/-) (VH + MVH - T)	68 565	28 216
****	Výsledek hospodaření před zdaněním (PVH + FVH + MVH - R)	84 666	33 774

Tabulka č. 13.4 Doporučené minimální hodnoty r_{POD}

NACE	Název	Min r _{POD}	NACE	Název	Min r _{POD}
05	Těžba a úprava černého a hnědého uhlí	3,37%	45	Velkoobchod, maloobchod a opravy motorových vozidel	3,59%
06	Těžba ropy a zemního plynu	3,00%	46	Velkoobchod, kromě motorových vozidel	2,73%
07	Těžba a úprava rud	3,00%	47	Maloobchod, kromě motorových vozidel	2,72%
08	Ostatní těžba a dobývání	3,00%	G	VELKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVY A ÚDRŽBA MC	2,76%
09	Podpůrné činnosti při těžbě	3,00%	49	Pozemní a potrubní doprava	2,13%
B	TĚŽBA A DOBÝVÁNÍ	3,24%	50	Vodní doprava	3,20%
10	Výroba potravinářských výrobků	2,87%	51	Letecká doprava	2,66%
11	Výroba nápojů	2,28%	52	Skladování a vedlejší činnosti v dopravě	2,12%
12	Výroba tabákových výrobků	2,00%	53	Poštovní a kurýrní činnosti	3,00%
13	Výroba textilií	3,00%	H	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	2,14%
14	Výroba oděvů	3,00%	55	Ubytování	3,00%
15	Výroba usní a souvisejících výrobků	4,50%	56	Stravování a pohostinství	3,00%
16	Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a	2,73%	I	UBYTOVÁNÍ, STRAVOVÁNÍ A POKOSTINSTVÍ	3,58%
17	Výroba papíru a výrobků z papíru	2,79%	58	Vydavatelské činnosti	3,00%
18	Tisk a rozmnožování nahraných nosičů	3,00%	59	Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů,	3,00%
19	Výroba koksu a rafinovaných ropných produktů	3,00%	60	Tvorba programů a vysílání	3,00%
20	Výroba chemických látek a chemických přípravků	2,55%	61	Telekomunikační činnosti	2,01%
21	Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutickýc	3,12%	62	Činnosti v oblasti informačních technologií	2,75%
22	Výroba pryžových a plastových výrobků	2,54%	63	Informační činnosti	3,00%
23	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	2,87%	J	INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ ČINNOSTI	2,09%
24	Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárství	2,77%	68	Činnosti v oblasti nemovitosti	2,35%
25	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě st	3,00%	L	ČINNOSTI V OBLASTI NEMOVITOSTI	2,35%
26	Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zaříze	3,00%	69	Právní a účetnické činnosti	3,00%
27	Výroba elektrických zařízení	2,92%	70	Činnosti vedení podniků; poradenství v oblasti řízení	3,00%
28	Výroba strojů a zařízení j. n.	2,75%	71	Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a an	3,00%
29	Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návě	2,25%	72	Výzkum a vývoj	3,00%
30	Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	2,32%	73	Reklama a průzkum trhu	3,00%
31	Výroba nábytku	3,00%	74	Ostatní profesní, vědecké a technické činnosti	3,00%
32	Ostatní zpracovatelský průmysl	2,79%	75	Veterinární činnosti	3,00%
33	Opravy a instalace strojů a zařízení	2,97%	M	PROFESNÍ, VĚDECKÉ A TECHNICKÉ ČINNOSTI	3,00%
C	ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL	2,57%	77	Činnosti v oblasti pronájmu a operativního leasingu	3,00%
35	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzdu	2,04%	78	Činnosti související se zaměstnáním	3,00%
D	VÝROBA A ROZVOD ELEKTŘINY, PLYNU, TEPLA A KLIMAT	2,04%	79	Činnosti cestovních agentur, kanceláři a jiné rezervační a sou	3,00%
36	Shromažďování, úprava a rozvod vody	2,74%	80	Bezpečnostní a pátrací činnosti	3,00%
37	Činnosti související s odpadními vodami	2,74%	81	Činnosti související se stavbami a úpravou krajiny	3,00%
38	Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů	3,00%	82	Administrativní, kancelářské a jiné podpůrné činnosti pro podn	3,00%
39	Sanace a jiné činnosti související s odpady	3,00%	N	ADMINISTRATIVNÍ A PODPŮRNÉ ČINNOSTI	3,00%
E	ZÁSOBOVÁNÍ VODOU; ČINNOSTI SOUVISEJÍCÍ S ODPADN	2,78%		Nefinanční podniky (B až N bez K)	2,40%
41	Výstavba budov	2,43%		Průmysl (B+C+D+E)	2,45%
42	Inženýrské stavitelství	2,54%		Služby (G až N bez K)	2,26%
43	Specializované stavební činnosti	3,00%			
F	STAVEBNICTVÍ	2,53%			

Příloha D

Varianta č. 1 - optimistický scénář předpokládající investiční dotaci ve výši 30% a současnou provozní dotaci krácenou dle CR ERU

(tj. dle CR z listopadu 2012 v případě dotace 20 - 30% se jedná o krácení ve výši 14% ZB)

Roční výroba: 1 974 277 kWh

Diskont: 4,90%

Roky pro garantovanou podporu ERU:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky pro diskont:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky - letopočty:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cena za kWh	3,23	3,29	3,36	3,43	3,50	3,57	3,64	3,71	3,78	3,86	3,94	4,02	4,10	4,18	4,26	4,35	4,43
Zkrácena cena za kWh o 14% ZB	2,92	2,97	3,03	3,09	3,15	3,21	3,27	3,33	3,39	3,46	3,53	3,59	3,66	3,73	3,81	3,88	3,95
Tržby	0	0	2 991 052	6 096 219	6 212 615	6 331 340	6 452 439	6 575 959	6 701 951	6 830 462	6 961 543	7 095 246	7 231 623	7 370 727	7 512 614	7 657 338	7 804 957
Investiční náklady	3 600 000	40 472 000	9 600 000	0	0	0	0	1 000 000	0	0	0	1 276 282	0	0	0	0	0
Investiční dotace 30%	0	13 221 600	1 778 400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	0	144 000	299 520	311 501	323 961	336 919	350 396	364 412	378 988	394 148	409 914	426 310	443 363	461 097	479 541	498 723

Diskontované tržby (k počátku r. 2013)	0	0	2 591 180	5 034 526	4 890 993	4 751 631	4 616 315	4 484 925	4 357 344	4 233 457	4 113 156	3 996 332	3 882 884	3 772 711	3 665 715	3 561 804	3 460 885
Diskontované investiční výdaje (k počátku r. 2013)	3 431 840	36 779 320	8 316 580	0	0	0	0	682 018	0	0	0	0	685 275	0	0	0	0
Diskontované provozní výdaje (k počátku r. 2013)	0	0	124 749	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144
Diskontovaná dotace	0	12 015 256	1 540 646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Celkové diskontované příjmy (tj. příjmy z výroby elektřiny a investiční dotace)	0	12 015 256	4 131 826	5 034 526	4 890 993	4 751 631	4 616 315	4 484 925	4 357 344	4 233 457	4 113 156	3 996 332	3 882 884	3 772 711	3 665 715	3 561 804	3 460 885
Celkové diskontované výdaje (tj. investiční výdaje a výdaje provozní)	3 431 840	36 779 320	8 441 329	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144

Diskontované příjmy celkem k počátku r. 2013 74 969 762

Diskontované výdaje celkem k počátku r. 2013 53 296 129

ČSH 21 673 633

VVP	ČSH	i
ČSH pro VVP	0	VVP
ČSH pro i = 4,9%	21 673 633	4,90%
ČSH pro i = 12%, tj. ČSH a i horní	648 176	12,00%
ČSH pro i = 13%, tj. ČSH a i dolní	-1 062 762	13,00%

VVP 12,38%

Kumulované diskontované příjmy:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kumulované diskontované příjmy:	0	12 015 256	16 147 083	21 181 609	26 072 602	30 824 233	35 440 548	39 925 473	44 282 817	48 516 274	52 629 430	56 625 762	60 508 646	64 281 357	67 947 072	71 508 876	74 969 762
Kumulované diskontované výdaje:	3 431 840	40 211 159	48 652 488	48 899 845	49 145 079	49 388 210	49 629 255	50 550 250	50 787 176	51 022 069	51 254 948	51 485 828	52 400 002	52 626 938	52 851 926	53 074 985	53 296 129
Rozdíl mezi kumulovanými příjmy a výdaji:	-3 431 840	-28 195 903	-32 505 405	-27 718 236	-23 072 478	-18 563 977	-14 188 707	-10 624 776	-6 504 359	-2 505 795	1 374 483	5 139 935	8 108 644	11 654 419	15 095 146	18 433 892	21 673 633

DDN	Rozdíl příjmy - výdaje	rok
Rozdíl příjmy a výdajů (poslední záporný)	-2 505 795	10
Rozdíl příjmy a výdajů (první kladný)	1 374 483	11
Nulový rozdíl - DN	0	DN

DDN 10,65 let

Varianta č. 2 - optimistický scénář předpokládající investiční dotaci zkrácenou na 20% a současnou provozní dotaci

Roční výroba: 1 974 277 kWh

Diskont: 4,90%

Roky pro garantovanou podporu ERU:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky pro diskont:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky - letopočty:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cena za kWh	3,29	3,29	3,36	3,43	3,50	3,57	3,64	3,71	3,78	3,86	3,94	4,02	4,10	4,18	4,26	4,35	4,43
Tržby	0	0	3 317 271	6 767 233	6 902 578	7 040 629	7 181 442	7 325 071	7 471 572	7 621 003	7 773 423	7 928 892	8 087 470	8 249 219	8 414 204	8 582 488	8 754 137
Investiční náklady	3 600 000	40 472 000	9 600 000	0	0	0	0	1 000 000	0	0	0	1 276 282	0	0	0	0	0
Investiční dotace (zkrácena na 20%)	0	8 814 400	1 920 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	0	144 000	299 320	311 501	323 961	336 919	350 396	364 412	378 988	394 148	409 914	426 310	443 363	461 097	479 541	498 723

Diskontované příjmy (k počátku r. 2013)	0	2 873 786	5 588 679	5 434 178	5 283 948	5 137 871	4 995 833	4 857 721	4 723 428	4 592 847	4 465 876	4 342 415	4 222 367	4 105 638	3 992 136	3 881 772	
Diskontované investiční výdaje (k počátku r. 2013)	3 431 840	36 779 320	8 316 580	0	0	0	682 018	0	0	0	0	685 275	0	0	0	0	
Diskontované provozní výdaje (k počátku r. 2013)	0	0	124 749	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144
Diskontovaná dotace	0	8 010 171	1 663 316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Celkové diskontované příjmy (tj. příjmy z výroby elektriny a investiční dotace)	0	8 010 171	4 537 102	5 588 679	5 434 178	5 283 948	5 137 871	4 995 833	4 857 721	4 723 428	4 592 847	4 465 876	4 342 415	4 222 367	4 105 638	3 992 136	3 881 772
Celkové diskontované výdaje (tj. investiční výdaje a výdaje provozní)	3 431 840	36 779 320	8 441 329	247 357	245 235	243 131	241 045	920 995	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144

Diskontované příjmy celkem k počátku r. 2013 78 171 983

Diskontované výdaje celkem k počátku r. 2013 53 296 129

ČSH 24 875 854

VVP	ČSH	i
ČSH pro VVP	0	VVP
ČSH pro i = 4,9%	24 875 854	4,90%
ČSH pro i = 12%, tj. ČSH a i horní	1 086 583	12,00%
ČSH pro i = 13%, tj. ČSH a i dolní	-851 220	13,00%

VVP 12,56%

Kumulované diskontované příjmy:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kumulované diskontované příjmy:	0	8 010 171	12 547 273	18 135 952	23 570 130	28 854 078	33 991 950	38 987 783	43 845 504	48 568 931	53 161 778	57 627 654	61 970 069	66 192 436	70 298 075	74 290 211	78 171 983
Kumulované diskontované výdaje:	3 431 840	40 211 159	48 652 488	48 899 845	49 145 079	49 388 210	49 629 255	50 550 250	50 787 176	51 022 069	51 254 948	51 485 828	52 400 002	52 626 938	52 851 926	53 074 985	53 296 129
Rozdíl mezi kumulovanými příjmy a výdaji:	-3 431 840	-32 200 989	-36 105 215	-30 763 893	-25 574 949	-20 534 132	-15 637 305	-11 562 467	-6 941 672	-2 453 138	1 906 831	6 141 826	9 570 067	13 565 498	17 446 148	21 215 226	24 875 854

DDN	Rozdíl příjmy - výdaje	rok
Rozdíl příjmů a výdajů (poslední záporný)	-2 453 138	10
Rozdíl příjmů a výdajů (první kladný)	1 906 831	11
Nulový rozdíl - DN	0	DN

DDN 10,56 let

Varianta č. 3 - realistický scénář, tj. tato varianta nepředpokládá investiční dotaci a u současné provozní podpory snižuje meziroční růst ze 2% ročně na 0,5% ročně

Roční výroba: 1 974 277 kWh

Diskont: 4,90%

Roky pro garantovanou podporu ERU:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky pro diskont:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Roky - letopočty:	3.23	3.25	3.26	3.28	3.30	3.31	3.33	3.34	3.36	3.38	3.40	3.41	3.43	3.45	3.46	3.48	3.50
Cena za kWh (meziroční růst 0,5%)	0	0	3 220 422	6 473 047	6 505 413	6 537 940	6 570 629	6 603 483	6 636 500	6 669 683	6 703 031	6 736 546	6 770 229	6 804 080	6 838 100	6 872 291	6 906 652
Tržby	0	0	3 220 422	6 473 047	6 505 413	6 537 940	6 570 629	6 603 483	6 636 500	6 669 683	6 703 031	6 736 546	6 770 229	6 804 080	6 838 100	6 872 291	6 906 652
Investiční náklady	3 600 000	40 472 000	9 600 000	0	0	0	0	1 000 000	0	0	0	0	1 276 282	0	0	0	0
Investiční dotace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	0	144 000	299 520	311 501	323 961	336 919	350 396	364 412	378 988	394 148	409 914	426 310	443 563	461 097	479 541	498 723

Diskontované příjmy (k počátku r. 2013)	0	0	2 789 885	5 345 728	5 121 503	4 906 683	4 700 873	4 503 697	4 314 790	4 133 808	3 960 416	3 794 298	3 635 147	3 482 672	3 336 592	3 196 640	3 062 558
Diskontované investiční výdaje (k počátku r. 2013)	3 431 840	36 779 320	8 316 580	0	0	0	0	682 018	0	0	0	0	685 275	0	0	0	0
Diskontované provozní výdaje (k počátku r. 2013)	0	0	124 749	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144
Diskontovaná dotace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Celkové diskontované příjmy (tj. příjmy z výroby elektriny a investiční dotace)	0	0	2 789 885	5 345 728	5 121 503	4 906 683	4 700 873	4 503 697	4 314 790	4 133 808	3 960 416	3 794 298	3 635 147	3 482 672	3 336 592	3 196 640	3 062 558
Celkové diskontované výdaje (tj. investiční výdaje a výdaje provozní)	3 431 840	36 779 320	8 441 329	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144

Diskontované příjmy celkem k počátku r. 2013

60 285 290

Diskontované výdaje celkem k počátku r. 2013

53 296 129

ČSH

6 989 162

VVP	ČSH	i
ČSH pro VVP	0	VVP
ČSH pro i = 4,9%	6 989 162	4,90%
ČSH pro i = 6%, tj. ČSH a i horní	2 886 244	6,00%
ČSH pro i = 7%, tj. ČSH a i dolní	-342 619	7,00%

VVP

6,89%

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kumulované diskontované příjmy:	0	0	2 789 885	8 135 613	13 257 115	18 163 798	22 864 672	27 368 368	31 683 159	35 816 967	39 777 383	43 571 681	47 206 828	50 689 500	54 026 093	57 222 733	60 285 290
Kumulované diskontované výdaje:	3 431 840	40 211 159	48 552 488	48 899 845	49 145 079	49 388 210	49 629 251	50 550 250	50 787 176	51 022 069	51 254 948	51 485 828	52 400 002	52 626 938	52 851 926	53 074 985	53 296 129
Rozdíl mezi kumulovanými příjmy a výdaji:	-3 431 840	-40 211 159	-45 862 603	-40 764 232	-35 887 964	-31 224 412	-26 764 583	-23 181 881	-19 104 017	-15 205 103	-11 477 564	-7 914 147	-5 193 174	-1 937 438	1 174 166	4 147 748	6 989 162

DDN	Rozdíl příjmy - výdaje	rok
Rozdíl příjmů a výdajů (poslední záporný)	-1 937 438	14
Rozdíl příjmů a výdajů (první kladný)	1 174 166	15
Nulový rozdíl - DN	0/DN	

Varianta č. 4 - pesimistický scénář, tato varianta nepředpokládá investiční dotaci a současnou provozní podporu snižuje na nulu od r. 2014, tržby proto budou pouze za sílovou elektrinu

Roční výroba: 1 974 277 kWh

Diskont: 4,90%

Roky pro garantovanou podporu ERU:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Roky pro diskont:	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Roky - letopočty:	3,23	1,18	1,19	1,20	1,20	1,20	1,21	1,22	1,22	1,23	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,27	1,27
Cena za kWh (nulový ZB od 2014)	0	0	1 170 648	2 353 002	2 364 767	2 376 590	2 388 473	2 400 416	2 412 418	2 424 480	2 436 602	2 448 785	2 461 029	2 473 334	2 485 701	2 498 130	2 510 620
Tržby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiční náklady	3 600 000	40 472 000	9 600 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiční dotace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	0	144 000	299 520	311 501	323 961	336 919	350 396	364 412	378 988	394 148	409 914	426 310	443 363	461 097	479 541	498 723

Diskontované příjmy (k počátku r. 2013)	0	0	1 014 144	1 943 212	1 861 705	1 783 616	1 708 803	1 637 128	1 568 459	1 502 670	1 439 641	1 379 256	1 321 403	1 265 978	1 212 876	1 162 003	1 113 263
Diskontované investiční výdaje (k počátku r. 2013)	3 431 840	36 779 320	8 316 580	0	0	0	0	682 018	0	0	0	0	685 275	0	0	0	0
Diskontované provozní výdaje (k počátku r. 2013)	0	0	0	124 749	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144
Diskontovaná dotace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Celkové diskontované příjmy (tj. příjmy z výroby elektriny a investiční dotace)	0	0	1 014 144	1 943 212	1 861 705	1 783 616	1 708 803	1 637 128	1 568 459	1 502 670	1 439 641	1 379 256	1 321 403	1 265 978	1 212 876	1 162 003	1 113 263
Celkové diskontované výdaje (tj. investiční výdaje a výdaje provozní)	3 431 840	36 779 320	8 441 329	247 357	245 235	243 131	241 045	238 977	236 926	234 893	232 878	230 880	228 899	226 935	224 988	223 058	221 144

Diskontované příjmy celkem k počátku r. 2013 21 914 158

Diskontované výdaje celkem k počátku r. 2013 53 296 129

ČSH -31 381 971

VVP	CSH	i

VVP -

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kumulované diskontované příjmy:	0	0	1 014 144	2 957 357	4 819 061	6 602 678	8 311 481	9 948 608	11 517 067	13 019 737	14 459 379	15 838 635	17 160 038	18 426 016	19 638 892	20 800 895	21 914 158
Kumulované diskontované výdaje:	3 431 840	40 211 159	48 652 488	48 899 845	49 145 079	49 388 210	49 629 255	50 550 250	50 787 176	51 022 069	51 254 948	51 485 828	52 400 002	52 626 938	52 851 926	53 074 985	53 296 129
Rozdíl mezi kumulovanými příjmy a výdaji:	-3 431 840	-40 211 159	-47 638 344	-45 942 488	-44 326 018	-42 785 532	-41 317 774	-40 601 641	-39 270 109	-38 002 332	-36 795 569	-35 647 193	-35 239 964	-34 200 922	-33 213 034	-32 274 090	-31 381 971

DDN	Rozdíl příjmy - výdaje	rok
	-34 200 922	14
	-33 213 034	15
	0	DN

DDN 48,62 let

Příloha H

MVE Dlouhá Ves, levý břeh - analýza příjmů v 30 letém horizontu (odpovídá garanci výkupní ceny, resp. provozní podpory)

Diskont: 4,90% Výroba 1 974 277,00 kWh

Garance	Diskont	Roky	Cena Kč/AWh	Kráčecí cena Kč/AWh	Inv. Dotace V1	Inv. Dotace V2	Příjmy V1	Příjmy V2	Diskontované příjmy V1	Diskontované příjmy V2
		1	2013	3,23	2,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		2	2014	3,29	2,97	13 221 600,00	8 814 400,00	0,00	0,00	12 015 256,26
		3	2015	3,36	3,03	1 778 400,00	1 920 000,00	2 991 052,48	3 317 271,03	4 131 826,35
		4	2016	3,43	3,09	0,00	0,00	6 096 219,08	6 767 232,91	5 034 526,29
		5	2017	3,50	3,15	0,00	0,00	6 212 615,48	6 902 577,56	4 890 992,92
		6	2018	3,57	3,21	0,00	0,00	6 331 339,82	7 040 629,11	4 751 630,86
		7	2019	3,64	3,27	0,00	0,00	6 452 438,64	7 181 441,70	4 616 315,32
		8	2020	3,71	3,33	0,00	0,00	6 575 959,44	7 325 070,53	4 484 925,36
		9	2021	3,78	3,39	0,00	0,00	6 701 950,65	7 471 571,94	4 357 343,84
		10	2022	3,86	3,46	0,00	0,00	6 830 461,69	7 621 003,38	4 233 457,24
		11	2023	3,94	3,53	0,00	0,00	6 961 542,95	7 773 423,45	4 113 155,58
		12	2024	4,02	3,59	0,00	0,00	7 095 245,83	7 928 891,92	3 996 332,26
		13	2025	4,10	3,66	0,00	0,00	7 231 622,77	8 087 469,76	3 882 884,01
		14	2026	4,18	3,73	0,00	0,00	7 370 727,25	8 249 219,15	3 772 710,72
		15	2027	4,26	3,81	0,00	0,00	7 512 613,82	8 414 203,53	3 665 715,38
		16	2028	4,35	3,88	0,00	0,00	7 657 338,12	8 582 487,60	3 561 803,97
		17	2029	4,43	3,95	0,00	0,00	7 804 956,91	8 754 137,36	3 460 885,33
		18	2030	4,52	4,03	0,00	0,00	7 955 528,07	8 929 220,10	3 362 871,13
		19	2031	4,61	4,11	0,00	0,00	8 109 110,65	9 107 804,51	3 267 675,72
		20	2032	4,71	4,19	0,00	0,00	8 265 764,89	9 289 960,60	3 175 216,07
		21	2033	4,80	4,27	0,00	0,00	8 425 552,21	9 475 759,81	3 085 411,70
		22	2034	4,90	4,35	0,00	0,00	8 588 535,28	9 665 275,00	2 998 184,56
		23	2035	4,99	4,43	0,00	0,00	8 754 778,01	9 858 580,50	2 913 459,00
		24	2036	5,09	4,52	0,00	0,00	8 924 345,60	10 055 752,11	2 831 161,63
		25	2037	5,20	4,61	0,00	0,00	9 097 304,53	10 256 867,16	2 751 221,32
		26	2038	5,30	4,70	0,00	0,00	9 273 722,65	10 462 004,50	2 673 569,08
		27	2039	5,41	4,79	0,00	0,00	9 453 669,13	10 671 244,59	2 598 138,01
		28	2040	5,51	4,88	0,00	0,00	9 637 214,53	10 884 669,48	2 524 863,23
		29	2041	5,62	4,98	0,00	0,00	9 824 430,85	11 102 362,87	2 453 681,81
		30	2042	5,74	5,07	0,00	0,00	10 015 391,49	11 324 410,13	2 384 532,71
		29	31	2043	5,85	5,17	0,00	10 210 171,34	11 550 898,33	2 317 356,75
		30	32	2044	5,97	5,27	0,00	10 408 846,80	11 781 916,30	2 252 096,49
								Celkem:	116 559 200,89	125 042 510,91
										Rozdíl: 8 483 310,02

Abstrakt

BLECHOVÁ, I. *Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu*. Diplomová práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 90 s., 2013

Klíčová slova: hodnocení investice, efektivnost, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, diskontovaná doba návratnosti, obnovitelné zdroje energie a legislativa

Předložená práce je zaměřena na hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu. V úvodní části práce je vytvořen teoretický podklad pro vypracování studie proveditelnosti a ekonomického hodnocení investice na základě rešerše několika základních ekonomických publikací zaměřených na problematiku investičního rozhodování.

Praktická část se soustředí na posouzení efektivnosti investice do malé vodní elektrárny v různých legislativních podmínkách, které jsou stanoveny variantně. Každý ze čtyř posuzovaných scénářů zohledňuje jinak nastavenou legislativu. Odlišnost variant je dána jinou výší příjmů z investice, které jsou na legislativním prostředí významně závislé.

Závěr práce obsahuje syntetické zhodnocení poznatků vzešlých ze studie proveditelnosti, která byla vytvořena v rámci praktické části diplomové práce. Zároveň je zde znovu upozorněno na nestabilní legislativní prostředí v oblasti obnovitelných zdrojů.

Abstract

BLECHOVÁ, I. *Evaluation of efficiency of investment project*. Diplom thesis. Pilsen: Faculty of economics, University of West Bohemia in Pilsen, 93 p., 2013

Key words: evaluation of investment project, efficiency, net property value, internal rate of return, dicounted payback period, renewable resources of energy and legislation

The thesis is focused on evaluation of an investment project. There is presented a theoretical base for feasibility study and economic evaluation of investment project in a theoretical part of a thesis.

There is made a decision about investing into small hydro-power station in different conditions of law. Four variants are determined from different legislation. The variants are different because of different revenues generated by project. The revenues of project are depended on legislation very much.

Conclusion contains summary of practical part (feasibility study) and unstable legislation in area of renewable resources of energy.