

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

2015

Bc. Jana Bečajová

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v seznamu použitých zdrojů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

*Datum*

19.12.2014

*podpis*

*Bc. Jana Bečajová*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto velice děkuji Doc. Ing. Janě Frkové, Ph.D. za užitečné rady a cenné připomínky, které mi poskytovala v průběhu zpracování mé diplomové práce. Dále děkuji firmě Block, a.s. za poskytnutí veškerých podkladů a informací.

**Studie proveditelnosti projektu VÝROBNÍ A  
VÝVOJOVÉ CENTRUM AREKO**

**Feasibility Study of the Project VÝROBNÍ A VÝVOJOVÉ  
CENTRUM AREKO**

## **Anotace**

Předmětem předložené diplomové práce je studie proveditelnosti Výrobního a vývojového centra, která popisuje potencionální projekt po technicko-ekonomické stránce a slouží k hodnocení efektivnosti a realizovatelnosti projektu. Je nezbytnou součástí žádosti o dotace z evropských fondů a je zpracována ve struktuře a osnově požadované daným dotačním titulem.

V teoretické části se budu zabývat studií proveditelnosti obecně, se zaměřením na metodiku Ministerstva pro místní rozvoj. V praktické části vypracuji studii proveditelnosti na konkrétní projekt zabývající se výrobou a vývojem biologicky aktivních fosfolipidů a přírodní kosmetiky.

## **Annotation**

The main objective of this thesis is Feasibility Study of Production and Development Centre. The study describes a possible project not only from a technological-economic view of point but can also be used to evaluate a project effectiveness and feasibility. Such a study is a necessary part of an application when asking for European funding and is made in accordance with a particular subsidy programme.

The theoretical part will deal with Feasibility Study in general and will be focused on the methodology of the Ministry of Regional Development. In the practical part, Feasibility Study will be applied to a particular project which deals with the production and development of biologically active phospholipids and natural cosmetics.

## **Klíčová slova**

Studie proveditelnosti, Evropská unie, Projekt, Řízení rizik, Finanční analýza, Cash flow

## **Key Words**

Feasibility Study, European Union, Project, Risk Management, Financial Analysis, Cash flow

## Obsah:

1. Teoretická část.....	9
1.1 Projekt.....	9
1.1.1 Fáze (investičního) projektu.....	11
1.1.2 Personální řízení projektu.....	13
1.1.3 Řízení projektu .....	16
1.2 Studie proveditelnosti .....	18
1.2.1 Osnova studie proveditelnosti .....	20
1.3 Řízení rizik .....	34
1.4 Finanční analýza .....	36
2. Praktická část.....	39
2.1 Úvodní informace .....	39
2.1.1 Účel zpracování studie proveditelnosti .....	39
2.1.2 Základní informace o zadavateli .....	39
2.2 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap .....	39
2.2.1 Základní údaje o projektu.....	39
2.2.2 Definice a popis projektu .....	40
2.2.3 Cíl projektu.....	41
2.2.4 Etapy investičního projektu.....	42
2.3 Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix .....	42
2.3.1 Analýza trhu a odhad poptávky.....	42
2.3.2 Marketingový mix .....	46
2.4 Management projektu a řízení lidských zdrojů .....	48
2.4.1 Management projektu.....	48
2.4.2 Řízení lidských zdrojů.....	49
2.5 Technické a technologické řešení projektu .....	57
2.5.1 Technické řešení projektu .....	57
2.5.2 Technologické řešení projektu .....	60
2.6 Dopad projektu na životní prostředí .....	66
2.7 Zajištění investičního a oběžného majetku.....	68
2.8 Finanční plán a analýza projektu .....	71
2.9 Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu .....	74
2.10 Analýza citlivosti a řízení rizik .....	75

2.10.1	Analýza a řízení rizik .....	75
2.10.2	Citlivostní analýza.....	86
2.11	Harmonogram projektu.....	86
2.12	Závěr .....	87
3.	Seznam použité literatury .....	88
4.	Internetové zdroje.....	88
5.	Seznam obrázků .....	89
6.	Seznam tabulek .....	89
7.	Seznam grafů.....	90
8.	Seznam zkratk .....	90
9.	Seznam příloh.....	91

## ÚVOD

**Předmětem** předložené diplomové práce je „Studie proveditelnosti projektu VÝROBNÍHO A VÝVOJOVÉHO CENTRA AREKO“, která zpracovává reálný projekt po technicko-ekonomické stránce a slouží k vyhodnocení efektivnosti a realizovatelnosti investice.

**Objektem** je podnikatelský záměr společnosti Areko, spol. s.r.o. na realizaci Výrobního a vývojového centra. Tento komplex plánuje firma vybudovat v Benátkách nad Jizerou poblíž okresního města Mladá Boleslav. Projekt má za úkol rozšířit výrobu a distribuci produktů přírodní kosmetiky a biologicky aktivních fosfolipidů. Biologicky aktivní fosfolipidy budou vyráběny jako substance pro výrobu doplňků stravy a kosmetiky. Investor do budoucna předpokládá registraci těchto produktů jako léčiva.

**Cílem** je vyhodnotit tento podnikatelský záměr z hlediska proveditelnosti, respektive finanční návratnosti projektu, a tím poskytnout dostatek informací pro správné investiční rozhodnutí.

Diplomová práce bude pracovat se základní hypotézou, kterou se bude snažit potvrdit nebo odmítnout: **Projekt je po ekonomické stránce proveditelný.** K přezkoumání této hypotézy budou sloužit zejména finanční ukazatelé (NPV, IRR, doba návratnosti, atd.).

V případě potvrzení hypotézy bude poukázáno na nejcitlivější místo projektu na základě citlivostní analýzy.

V opačném případě budou popsány hlavní důvody vysoké finanční náročnosti, analyzováno slabé místo projektu a bude navrženo opatření, které povede ke zvýšení proveditelnosti projektu.



# 1. Teoretická část

Teoretická část diplomové práce bude obsahovat popis obecné problematiky projektu, časové řízení projektu a řízení lidských zdrojů. Následně vymezím obsah a smysl studie proveditelnosti projektu. Dotknu se řízení rizik, s kterým se každé řízení projektu setkává, a na závěr teoretické části se budu zabývat finanční analýzou projektu. Jako nejvhodnější podklad při zpracování teoretické části budu vycházet z metodické příručky Ing. Patrika Siebera z roku 2004, která byla vydána Ministerstvem pro místní rozvoj. Dále pak budu čerpat z knihy Projektový management od autorů V. Dolanského, V. Měkoty a V. Němce, Strategická analýza od H. Sedláčkové, Projektové řízení modely, metody, analýzy od P. Fialy, Řízení rizik od V. Smejkal a K. Raise, Finanční analýzy podniku od R. Duchny, Účetní data v rukou manažera finanční analýzy v řízení firmy od J. Sedláčka atd.

## 1.1 Projekt

Slovo projekt vzniklo z anglického slova „project“. Nejprve se objevilo ve stavebnictví, kde se plánuje a koordinuje velké množství různých činností mnoha lidí a znamená zde zpracovaný záměr, návrh, rozvrh nebo plán nějaké budoucí činnosti nebo jejího výsledku. V managementu termín projekt znamená časově ohraničené úsilí, které směřuje k vytvoření jedinečného produktu nebo služby.

V současnosti si lidé představují pod pojmem projekt soubor procesů spojených s plánováním a řízením či vytváření záměrů podnikatelských, státních nebo občanských institucí.

V knize Projektový management od autorů V. Dolanského, V. Němce a V. Měkoty jsou uvedeny některé charakteristiky projektu:

- *„Projekt je „něco, co znamená začátek a konec“.*
- *Projekt je charakterizován jedinečností, systémovostí, omezenými zdroji, nejistotou a rizikem.*

- **Projekt** je snaha o dosažení změny, při které je prováděna řada činností vedoucích k vytvoření produktu nebo k vyvinutí a zavedení určité technologie. Cílového stavu nebo výsledného produktu musí být dosaženo během limitovaného času, v rámci omezených zdrojů a nákladů a při dosažení požadovaných kvalitativních parametrů.
- **Projekt** je unikátním a jedinečným souborem činností, které se odlišují od činností rutinních nejen svým obsahem, ale i cílovým zaměřením. Projekt je tedy jedinečná aktivita, která nemá vzor v minulosti, a která se dokonce ani v budoucnosti nebude opakovat.
- **Projekt**, vzhledem ke své jedinečnosti a neopakovatelnosti, v sobě zahrnuje značné prvky neurčitosti a rizika.
- **Projekt** má dočasný charakter i v případech, kdy má dobu trvání. Všechny zdroje, ať už lidské, materiální či finanční jsou organizovány a řízeny výhradně za účelem dosažení projektových cílů. Po jejich dosažení bude organizace využívání zdrojů zrušena.
- **Projekt** je pracovní proces směřující k dosažení stanovených cílů. Během tohoto procesu prochází projekt mnoha etapami a fázemi. Tak, jak se tyto etapy mění, mění se i úkoly, organizace a zdroje, které se na projektu podílejí.
- **Projekt** je úsilím, ve kterém jsou lidské, materiální a finanční zdroje organizovány specifickým způsobem za účelem provedení jedinečného souboru činností v rámci vymezených nákladů a času, které povedou k dosažení konkurenční výhody definované kvantitativními a kvalitativními cíli.
- **Projekt** vyžaduje sjednocení úsilí a dovednosti mnoha odborníků z různých oblastí lidského konání. Projektové činnosti se prolínají organizačními liniemi. Dosažení cílového stavu je závislé na vzájemné provázanosti dílčích činností, což s sebou přináší nové a unikátní problémy.

- *Projektem není periodicky opakující se práce, jako například běžný zásobovací proces, opakující se výroba apod.*<sup>1</sup>

V praktické části diplomové práce budu řešit právě projekt splňující všechny výše uvedené charakteristiky a to projekt rekonstrukci Výrobního a vývojového centra, které se bude zabývat výrobou produktů BAF (Biologicky Aktivní Fosfolipidy) a přírodní kosmetiky. Tento projekt je investiční povahy.

### **1.1.1 Fáze (investičního) projektu**

Investiční projekty bez ohledu na velikost a druh prochází několika fázemi svého vývoje. Je samozřejmé, že jinak budeme postupovat při stavbě zahradního domku a jinak při výstavbě podzemní továrny. Při řízení složitých projektů je zapotřebí, aby manažeři měli mnohem více odborných znalostí a dovedností. Čím více lidí se na realizaci projektu podílí a čím více dílčích prací projekt obsahuje, tím jsou plánovací a řídicí procesy obtížnější.

Čtyři základní fáze investičního projektu:

#### **1) Předinvestiční fáze**

V této tzv. přípravné fázi projektu se rozhoduje, jestli se realizace uskuteční či nikoli. Z ekonomického hlediska sem patří náklady na projektovou dokumentaci, náklady na zpracování ekonomických studií a náklady na veškerou přípravu projektu. Tyto vzniklé náklady se v této fázi projektu nezahrnují do rozhodování o realizovatelnosti projektu, protože se jedná o tzv. utopené náklady, které investor vydá, ať už se projekt uskuteční či nikoli.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, Projektový management, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 14-15

<sup>2</sup> P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

## 2) Investiční fáze

Jedná se o fázi, která začíná výstavbou projektu a končí zahájením jejího provozu. Dochází zde k silnému převýšení výdajů nad příjmy a k sestavení časových a technických plánů výstavby. Také je to období, kdy se rozhoduje o výběru realizačního týmu, manažera projektu, generálního dodavatele a subdodavatelů.<sup>3</sup>

## 3) Provozní fáze

Též nazývaná jako období životnosti projektu, které začíná od zahájení provozu po jeho ukončení. Během uvedení projektu do provozu může docházet k jistým potížím, které vznikly v důsledku rizika spojeného s jedinečností investičního projektu. Je prováděno také vyhodnocení účelu, pro který byl projekt připraven a vyhodnocení splněného finančního plánu. V rámci studie proveditelnosti jsou zpracovány aspekty jako např. marketing, management, vliv na životní prostředí, dodavatelsko- odběratelské vztahy aj. Tato fáze bývá často nejnáročnější na plánování právě pro toto období.<sup>4</sup>

## 4) Poprovozní fáze

Někdy nazývaná jako likvidační fáze, ve které se projekt již neprovozuje. V této etapě stále může docházet k finančním příjmům a výdajům, které jsou nezanedbatelné a ty musíme zahrnout do hodnocení investice. Typickým příkladem jsou náklady na likvidaci nebo výnosy z prodeje.<sup>5</sup>

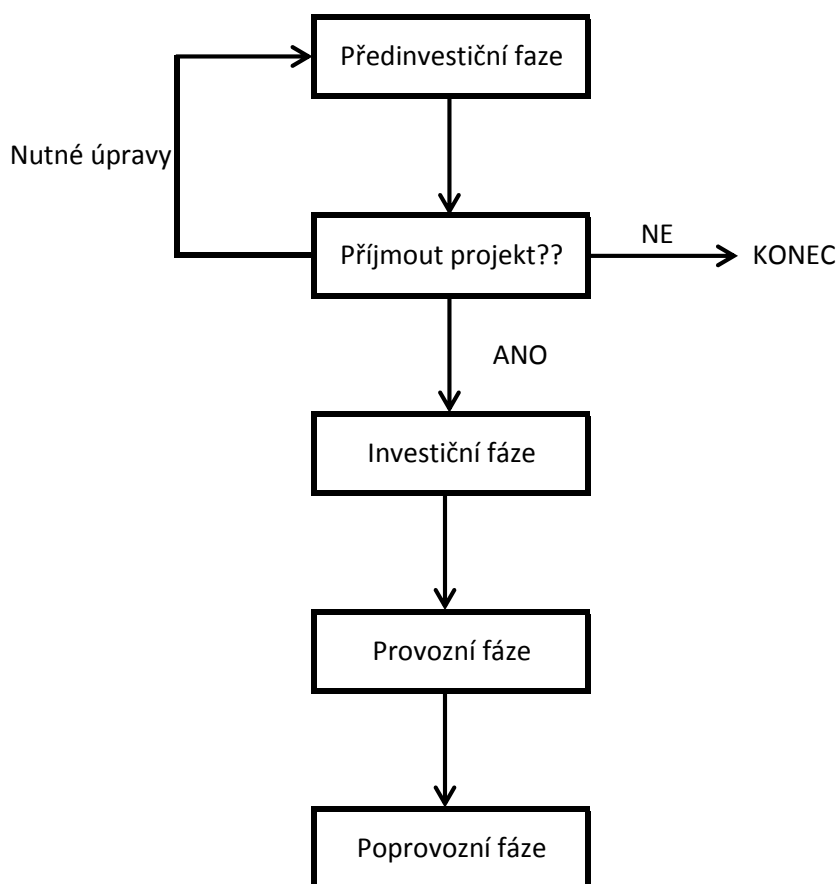
Obr. 1 znázorňuje grafické schéma jednotlivých fází projektu včetně jejich návazností.

---

<sup>3</sup> P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

<sup>4</sup> P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

<sup>5</sup> P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)



**Obr. 1** Základní fáze životního cyklu projektu

**Zdroj:** V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, *Projektový management*, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 24

### 1.1.2 Personální řízení projektu

Jedním z nejdůležitějších aspektů pro úspěšnost projektu je ideálně sestavený tým, který se bude na projektu soustavně podílet. Aby tým správně fungoval, lidé musí být schopni týmové spolupráce a mít potřebnou odbornost a schopnost komunikace. *„Efektivnost týmového managementu do značné míry závisí na správné interpretaci a dodržování předem dohodnutých pravidel, obecných principů a zásad.“*<sup>6</sup>

<sup>6</sup> V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, *Projektový management*, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 54

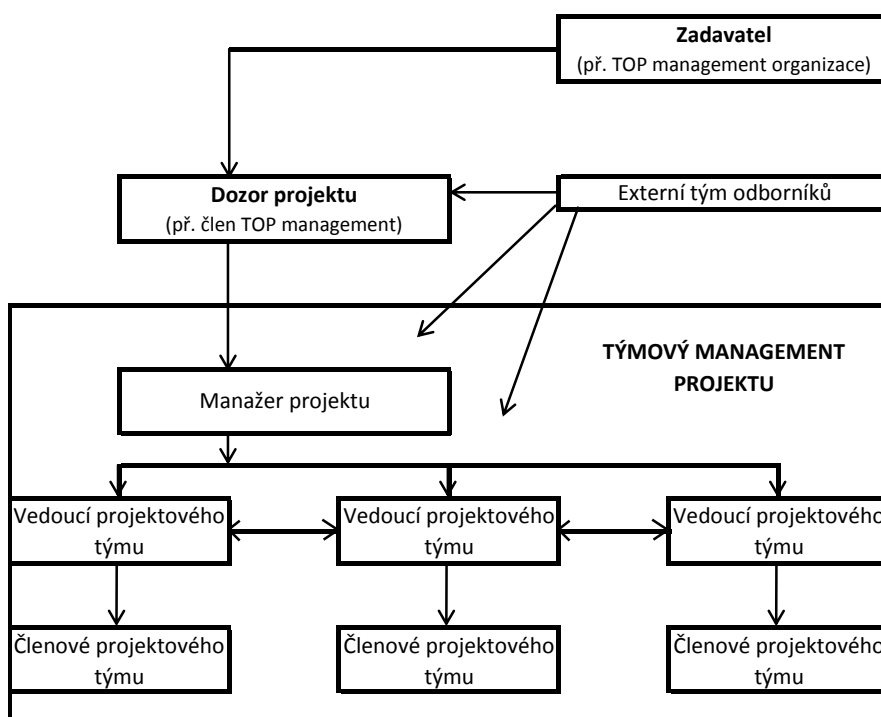
Prvním úkolem investorů, kteří se podílejí na realizaci projektu, je zvolení osoby, která bude za projekt odpovědná tzv. vedoucího projektu. Ten si poté vybere svůj projektový tým, který by měl být složen z odborníků různých profesí.

Pro tým je velmi důležité stanovit si hierarchii, která slouží k zabezpečení bezproblémovému chodu realizace projektu. Jedná se o strukturu, která ukazuje, jakým způsobem se budou předávat informace, kdo bude odpovědný komu aj. (ukázka projektové hierarchie je na Obr. 2)

Je běžné, že při vzniku problému se na jeho řízení podílí více odborníků stejné profese, proto je nutné určit jednoho, který bude tuto skupinu zastupovat a vedoucímu projektu odpovídat za danou problematiku.

V případě nepředvídatelné události během realizace projektu bývá projektovému týmu nápomocen externí tým odborníků, který se přímo nepodílí na přípravě a realizaci projektu. Tento externí tým odborníků může průběžně podporovat více projektových týmů.

Investor neboli skupina investorů chtějí mít neustálý přehled o projektu, zda se daří projektový plán plnit, zda se časový harmonogram nezpозdil, nebo zda není rozpočet na jednotlivé etapy překročen, proto je nezbytně nutné si zvolit nezávislý dozor nad projektem.



Obr. 2 Projektová hierarchie

Zdroj: V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, *Projektový management*, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 56

Manažer projektu odpovídá, jak už bylo uvedeno výše, za výběr projektového týmu. Tento úkol není jednoduchý, protože vybraní pracovníci jsou často vázáni na jiných místech. Jak je zobrazeno v obrázku hierarchie, projekt se dělí na jednotlivé části, a v jejich čele stojí manažeři odpovědní přímo manažerovi projektu, který má odpovědnost za projekt jako celek.

„*Manažer projektu odpovídá za:*

- *Řízení realizace implementačních plánů.*
- *Identifikaci odchylek od plánů, včetně návrhů a realizace nápravných opatření.*
- *Poskytování informací o průběhu realizace projektu.*
- *Formulování a předkládání požadavků, které jsou nad rámec jeho pravomocí.*
- *Předvídání vzniku problémů a hledání vhodných způsobů řešení.*
- *Vyřizování pracovních nároků a pracovních problémů členů projektového týmu.*
- *Sledování a vyhodnocování vynaložených nákladů vzhledem k danému rozpočtu.*
- *Vytváření potřebných pracovních kontaktů na všech úrovních.*“<sup>7</sup>

Při výběru manažera projektu, nesmíme zapomenout, že existuje mnoho různých typů špičkových odborníků na určitou problematiku. Neznamená to však, že odborník na danou problematiku musí být výborným manažerem ve všech úrovních projektu napříč různými odbornostmi. Může vzniknout riziko, že manažer svoji odbornost bude upřednostňovat a budou mu unikat souvislosti s ostatními odbornostmi.

Manažerem může být i člověk, který není špičkovým odborníkem v dané problematice, ale má vynikající schopnost plánovat a řídit projekt, umí výborně komunikovat s lidmi a hlavně dokáže skloubit činnost různorodého týmu.

Také může nastat situace, kdy při sestavování projektového týmu není k dispozici žádný vhodný kandidát na manažera projektu, a proto se vybere ten, který je zrovna volný a má za sebou aspoň minimální zkušenosti. Tito zatím nezkušení manažeři mohou takovou příležitost plně využít ku prospěchu celého projektu, ale také existuje riziko, že úkol nezvládnou a celý projekt dopadne špatně.

---

<sup>7</sup> V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, Projektový management, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 59

Naopak, při výběru zkušeného manažera, který je využíván v maximální míře a v minulosti vedl úspěšné projekty, hrozí, že bude vyčerpán i jinde a projekt nedopadne dobře.

Manažer projektu by měl být zkrátka osobou komunikující s různými lidmi, umět na ně dobře působit a přesvědčit je, aby ze sebe vydali vždy maximum dovedností. Manažer musí také splňovat roli psychologa, protože na každého člověka, aby dokázal ze sebe vydat maximum, platí jiná metoda ovlivňování. Manažer nesmí být ovlivnitelný zvenčí projektu a musí umět vyjednávat. Investorům musí umět odůvodnit, že vše co dělá, je v zájmu projektu, i v případě, že si budou myslet, že neplní své úkoly, tak jak by měl. V případě více investorů musí zůstat silný a neovlivnitelný, aby neupřednostňoval zájmy jednoho před druhým. Stává se, že manažer dělá i taková rozhodnutí, která se investorům nelíbí, ale je důležité je vždy odůvodnit a přesvědčit ostatní o svých rozhodnutích.

Manažer musí umět řídit projekty různého typu, ať už je to výstavba bytového domu, nebo výstavba jaderné elektrárny. Manažer projektu se musí umět oprostít od detailů a řešit věci s nadhledem.

### **1.1.3 Řízení projektu**

Při řízení projektu je nutné určit nejen odpovědného pracovníka projektového týmu, ale také je potřeba vzít v úvahu čas. Projekt je časově omezená činnost. Časové plánování projektu je důležité, jak z hlediska nákladů, tak z hlediska toho, aby mohly být výsledky projektu co nejdříve využívány. U jednodušších projektů stačí manažerovi pro sestavení časového harmonogramu stůl v kanceláři a tužka s papírem, ale u projektů složitějšího charakteru je od stolu naplánovat nejde. Čím je projekt složitější, tím si vyžaduje více lidských zdrojů, a také čím více techniky je potřeba k vybudování projektu, tím se zvyšují náklady na každou minutu projektu. U složitějších projektů je zapotřebí kontrolní mechanismus, který slouží ke kontrole, zda je harmonogram plněn. Je potřeba sledovat, zda jsou plněny finanční plány, zda v určitou dobu dojde k uhrazení faktur dodavateli, a zda potřebné finance přišly na účet od investorů. Důležité je také naplánovat využití strojů, aby jejich využitelnost byla co nejvyšší a prostoje co nejnižší. Existuje program od firmy Microsoft, s názvem Microsoft Project, který slouží k časovému plánování, ke kontrole financí a pomáhá projektovému týmu při plnění jeho úkolů.



Sít'ová analýza je metoda velmi užitečná při plánování a řízení projektu. Pomocí grafického vyjádření modeluje situaci a je součástí operačního výzkumu. Abychom sít'ové analýzy pochopili, je vhodné uvést základní pojmy, které jsou v analýze používány:

- a) **„Činnost** – je časově ucelená transformace pracovních sil, předmětů, nástrojů a finančních prostředků do jejího výsledku, kterým je určitý výrobek, služba nebo nespotřebované výstupy.
- b) **Technologické vazby** – v projektu jsou vyvolávány technologickou návazností jednotlivých činností na sebe. Mezi výstupy jedné činnosti patří aspoň některé výstupy jiné činnosti.
- c) **Organizační vazby** – jsou vyvolávány časovým a prostorovým uspořádáním zdrojů.
- d) **Sít'ový graf** - je matematickým modelem projektu. Podle interpretace základních prvků grafu se rozlišují dvě skupiny modelů.
- e) **Hranově definované sít'ové grafy** – jsou modely, kde hrany grafu představují činnosti projektu a uzly reprezentují události.
- f) **Uzlově definované sít'ové grafy** – jsou modely, kde uzly grafu odpovídají činnostem projektu a hrany vyjadřují vazby mezi činnostmi.<sup>8</sup>

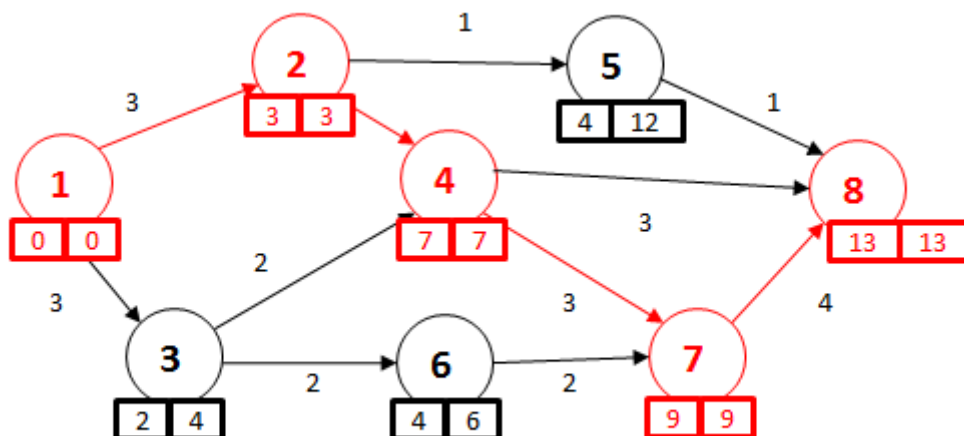
Mezi nejstarší a nejznámější metody sít'ové analýzy patří metoda Critical Path Method zkr. CPM, což v českém překladu znamená metoda kritické cesty. Předpokladem metody CPM je, že každý projekt má určitou nejdelší cestu, kterou není možné zkrátit. Principem je upravení jednotlivých činností tak, aby byly realizovány v průběhu této doby. To znamená, že např. po provedení hrubých podlah následuje technologická přestávka před položením čistých podlah. Během této doby je možno instalovat elektroinstalaci, topení nebo položit střechu. Zkrácením jednotlivých činností nedojde ke zkrácení celkového času, protože časový plán projektu závisí na kritické cestě. Prodloužení jakékoli činnosti, která leží na kritické cestě, má za následek zdržení celého projektu, proto je nutné brát větší zřetel na činnosti na kritické cestě. Naopak, zrychlení činnosti na kritické cestě, má za následek zrychlení celého projektu,

---

<sup>8</sup> P. FIALA, Projektové řízení modely, metody, analýzy, Praha: 2004, Profesional Publishing, 276 s. ISBN80-864189-24-X , s. 79

proto je snahou, neustále se snažit tuto cestu zkrátit, ale zároveň by nemělo docházet ke zkracování činnosti na úkor kvality projektu.

Sít'ový graf (ukázka na Grafu 1) neslouží primárně pro určení kritické cesty, ale slouží nám také k optimalizaci cesty. Pomocí grafického znázornění lze snadno a přehledně vymodelovat projekt. Je ovšem nutné sestavit plán činností a harmonogram včetně návaznosti jednotlivých činností. Pomocí tohoto znázornění získáme potřebný nástroj pro jeho řízení.



Graf 1 Sít'ový graf CPM

zdroj: autor

## 1.2 Studie proveditelnosti

V této části diplomové práce budu vycházet především z metodické příručky studie proveditelnosti, kterou napsal Ing. Patrik Sieber ve spolupráci s oponenty Ing. Rostislavem Mazalem a Ing. Annou Vilímovou a byla vydána Ministerstvem pro místní rozvoj. Dále budu čerpat z knih uvedených na začátku teoretické části diplomové práce. Metodika studie proveditelnosti byla napsána, aby čtenáře seznámila se strukturou této povinné přílohy k žádosti o finanční pomoc ze Společného regionálního operačního programu. Studie proveditelnosti je nedílnou součástí žádosti o dotace, ovšem toto není její jediné využití. Jejím hlavním úkolem je pomoci rozhodnout, zda plánovaný projekt realizovat, či nikoli. A to jak z hlediska ekonomického, tak z hlediska technického. „*Studie proveditelnosti je dokument, který k definování a vyhodnocení projektu ze všech podstatných hledisek a v jejich vzájemných*

*souvislostech využívá standardní osnovy. Je stěžejním podkladem podporujícím rozhodnutí o přijetí nebo nepřijetí projektu, či jedné z jeho posuzovaných variant.*“<sup>9</sup>

Studie proveditelnosti je zpracovávána v přípravné tedy předinvestiční fázi projektu a je součástí celé řady studií. Jejich cílem je vybrat správný projekt, poukázat na slabiny projektu, nebo projekt zcela zastavit. Jedná se o následující studie:

**a) Studie příležitostí ( Opportunity Study )**

Studie příležitostí je základním dokumentem v předinvestiční fázi projektu. Slouží k definování co největší řady investičních příležitostí, o nichž lze v této etapě uvažovat, jako o výnosových. Studie vymezuje reálné možnosti investování, než jsou některé z nich zvoleny k podrobnějšímu, a také nákladnějšímu zpracování, jako je například feasibility nebo pre-feasibility study. Výstupem této studie je první selektovaný soubor potenciálních investic. Kritériem pro provedení selekce je například nízká ziskovost, vysoké riziko, přílišná kapitálová náročnost. Tento dokument obsahuje o každém projektu pouze nejpodstatnější informace.<sup>10</sup>

**b) Předběžná studie proveditelnosti ( Pre-feasibility Study )**

Předběžná studie proveditelnosti je považována za mezistupeň mezi zásadním rozhodovací dokumentem (Feasibility Study) a studií příležitostí (Opportunity Study). Slouží jako základní ekonomické hodnocení záměru, tak abychom si udělali obrázek, zda ho z finančního hlediska má, nebo nemá cenu realizovat. „*Na základě této studie by se měl investor rozhodnout, zda uvolní další finanční a jiné zdroje na dopracování detailní studie proveditelnosti, či naopak, zda přípravné práce na projektu zastaví.*“<sup>11</sup> Studie se svou strukturou uvedených informací neliší od studie proveditelnosti. Hlavní rozdíl je v podrobnostech a zpracování, která je na této úrovni nižší. Nižší rozsah je

---

<sup>9</sup> V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, Projektový management, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5, s. 287

<sup>10</sup>P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

<sup>11</sup>P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti), s. 6

také dán tím, že zde třídíme seznam nových investic, který již prošel prvotním sítím studie příležitostí, a velké množství nerealizovatelných projektu odhalíme za vynaložení menšího úsilí. Zpracování předběžné studie proveditelnosti je levnější, než je tomu u studie proveditelnosti.<sup>12</sup>

### c) Hodnotící zpráva ( Appraisal Report )

*„Je název pro dokument, který hodnotí projekt na základě různých finančních ukazatelů a zároveň do hodnocení často zahrnuje posouzení finančního zdraví investora (realizátora projektu). Metodika je obvykle definována jejím uživatelem, a proto se může subjekt od subjektu lišit. Feasibility Study projektu, finanční analýza a finanční plán investora jsou základními kameny pro její zpracování. Na základě takovéto zprávy obvykle padne rozhodnutí o investici, poskytnutí úvěru apod.“<sup>13</sup>*

## 1.2.1 Osnova studie proveditelnosti

Tato kapitola diplomové práce bude vycházet především z metodické příručky studie proveditelnosti zpracované P. Siebertem.<sup>14</sup>

*„Titulní stránka*

*1. Obsah*

*2. Úvodní informace*

*3. Stručné vyhodnocení projektu*

*4. Stručný popis podstaty projektu a jeho etap*

*5. Analýzy trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix*

---

<sup>12</sup>P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

<sup>13</sup> P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti), s. 7

<sup>14</sup>P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)

6. *Management projektu a řízení lidských zdrojů*
7. *Technické a technologické řešení projektu*
8. *Dopad projektu na životní prostředí*
9. *Zajištění investičního majetku*
10. *Řízení pracovního kapitálu (oběžný majetek)*
11. *Finanční plán a analýza projektu*
12. *Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu*
13. *Analýza a řízení rizik (citlivostní analýza)*
14. *Harmonogram projektu*
15. *Závěrečné shrnující hodnocení projektu*

*Přílohy“*

## **Titulní stránka**

Titulní stránka by měla obsahovat, že se jedná o studii proveditelnosti a popisovat vybraný projekt např. název projektu, čas realizace apod. Také by na ní měla být uvedena stručná identifikace zpracovatele anebo počet stran textu a počet příloh.

### **1) Obsah**

Zde se nachází zejména informace o počtu a struktuře jednotlivých kapitol, podkapitol, a také čísla stránek, kde lze jednotlivé kapitoly nalézt.

### **2) Úvodní informace**

Úvodní informace obsahují na prostoru zhruba jedné stránky účel, pro který je studie proveditelnosti zpracována a k jakému datu se studie zpracovává. Dále tam jsou uvedeny identifikační údaje o zadavateli, zpracovateli studie a kontakty příslušných osob.

### 3) Stručné vyhodnocení projektu

Stručné vyhodnocení projektu obsahuje v rozsahu 1-2 stran zásadní závěry k jakým tato studie dospěla. V přehledné tabulce jsou uvedeny základní ukazatele a jejich hodnoty vypočítané z výsledných hotovostních toků, které jsou vytvořeny náklady a výnosy obsaženými ve finančním plánu, jež odráží výsledky citlivostní analýzy.

### 4) Stručný popis podstaty projektu a jeho etap

V této části je uveden popis hlavních charakteristik projektu a jeho etap. Najdeme zde odpovědi na základní otázky typu, jaký je název, smysl a zaměření projektu. To znamená, co se jeho vybudováním sleduje. Jaké služby a produkty budou díky projektu nabízeny. Jaký problém řeší, kdo je investorem, v případě, že jednotlivé etapy budou mít odlišné investory, je uveden seznam všech investorů, kteří se budou na projektu či jeho dílčích částí podílet. Jaká je kapacita projektu, jak bude velký výstup. Jaká je jeho lokalizace, to je místo, kde bude projekt postaven. Jaké jsou ostatní významná specifika projektu, jakými etapami projekt prochází a čím jsou specifické.

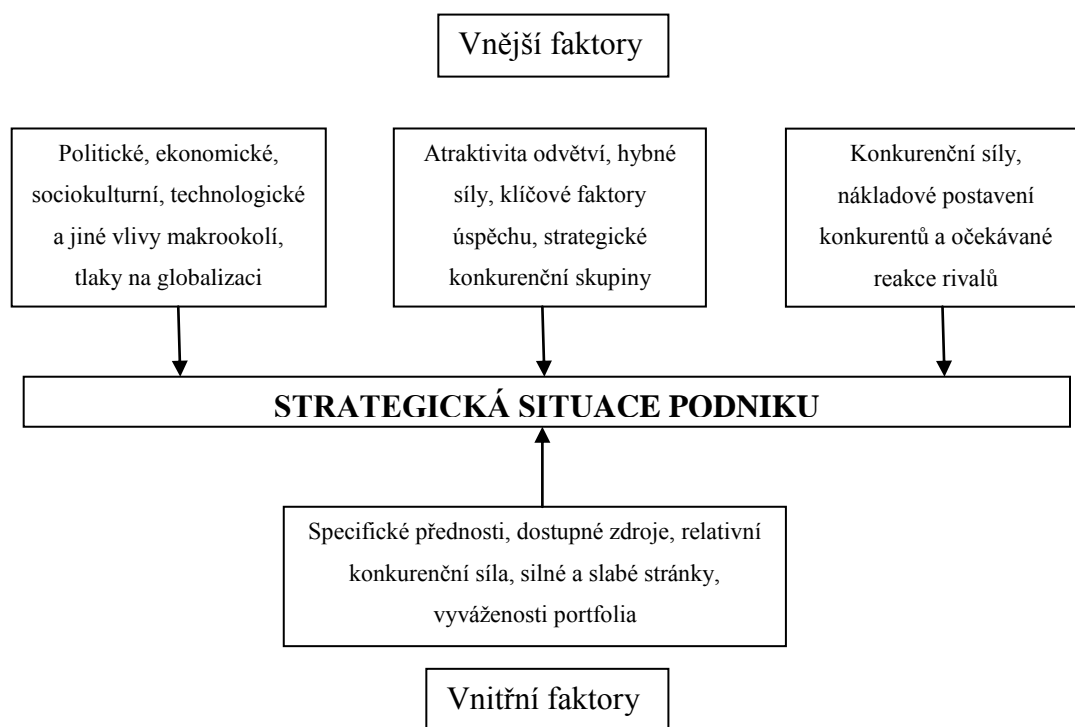
Autor metodické příručky Ing. Patrik Sieber navrhuje projekt rozdělit do čtyř etap: Předinvestiční fáze, Fáze investiční výstavby, Provozní fáze a Likvidační fáze. Rozdělení je třeba vnímat jako základní a obecné. *„Váha náročnosti zpracování jednotlivých etap se bude lišit projekt od projektu, a proto nelze jednoznačně určit, jak má být ta či ona fáze podrobně a rozsáhle zpracována. V této souvislosti lze uvést, že projekty se touto náročností na fáze výrazně liší, jak z hlediska výše hotovostních toků, které projekt generuje, tak i z hlediska marketingové, manažerské, organizační i technické a technologické náročnosti.“* Mezi tyto jednotlivé fáze je vhodné vložit mezifáze, to jsou části projektu, které obsahují přechod mezi jednotlivými fázemi projektu. Otázky spojené s projektem jsou společné pro všechny kapitoly a měly by uživatelé a posléze i hodnotitelé projektu říct, čeho se projekt a následující kapitoly a řešení týkají.

## 5) Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix

Tato kapitola představuje první krok vypracování studie proveditelnosti. Předchozí kapitoly byly prvotní a základní informací pro zhotovitele projektu. Obsahem této kapitoly je popis všech marketingových částí projektu a jsou zde uvedeny všechny odhady a doporučení týkající se potřeb koncových uživatelů a konkurenceschopnosti produktu v následující struktuře: výzkumná a analytická část (i). Ta přechází do dalších částí (ii, iii), které obsahují řešení daných problémů. Tyto části jsou pak členěny dle rovin na strategické (ii) a takticko-operativní (iii).

- i) Analýza trhu a odhad poptávky
- ii) Marketingová strategie
- iii) Marketingový mix

Tato kapitola také vyžaduje vyvinutí úsilí a zapojení marketingových odborníků. Jedná se o kvalifikovaný odhad tržní poptávky po produktech či službách projektu. *„Abychom mohli vůbec rozhodnout a systematicky pojmenovat jednotlivé nástroje řízení a byli schopni stanovit optimální variantu pro daný projekt, měla by fáze marketingového plánování předcházet fázi marketingového výzkumu.“* Tento průzkum by nám měl prozradit, jakou poptávku máme očekávat, jak by měl produkt či služba vypadat, jaké produkty nabízí konkurence, a jak získat zákazníky. Výstupem marketingového průzkumu by měla být strategická analýza, která bude sloužit k dalšímu plánování. Jejím cílem je identifikovat a analyzovat všechny významné faktory, u kterých lze předpokládat, že budou mít vliv na konečnou volbu cílů a strategie podniku (schéma viz. Obr. 3).



**Obr. 3 Strategická analýza**

**zdroj: H. SEDLÁČKOVÁ, K. BUCHTA Strategická analýza, 2. vyd. Praha: C. H. BECK, 2006, 121 s. ISBN 80-7179-367-1, s. 10**

Za strategickou analýzu lze označit analýzu PEST, která rozděluje strategické faktory na politické, ekonomické, sociokulturní a technologické. Výstupy z této analýzy se užijí v další strategické analýze například SWOT analýze.

Za politické faktory jsou považovány faktory, které ovlivňuje politika vlády nebo zastupitelstva. Jedná se o politiku domácí, zahraniční a politiku EU, jejímiž směrnici se musíme řídit, neboť jsme její součástí.

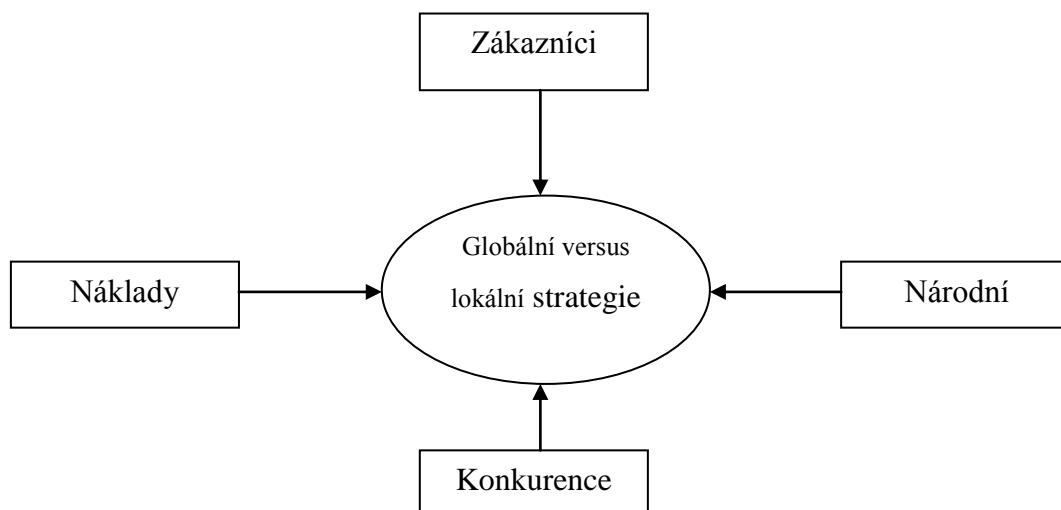
Ekonomické faktory představují ochotu obyvatel utrácet nebo koupěschopnost obyvatelstva.

Za sociální faktory můžeme považovat věkovou skladbu potencionálních zákazníků, kulturní zvyklosti či etické kodexy.

Technologické faktory představují pokrok společnosti v oblasti technologie, nebo naopak zaostalost za ostatním světem.



Tyto jednotlivé faktory ovlivňují podnikatelský záměr. Existuje také metoda 4C (její model znázorněn na Obr. 4), která se zabývá zkoumáním globalizačních faktorů. Tato metoda se považuje spolu s metodou PEST za analýzu mikroúrovně. Na mikroúrovni vyhodnocujeme faktory odvětví, jako je konkurence, tržní segment aj.



Obr. 4 Model 4C

zdroj: H. SEDLÁČKOVÁ, K. BUCHTA Strategická analýza, 2. vyd. Praha: C. H. BECK, 2006, 121 s.

ISBN 80-7179-367-1, s. 25

Nepostradatelní jsou odborníci v odbytu, kteří dokáží navrhnout odbytovou politiku tak, aby došlo k co nejefektivnějšímu rozložení výstupu projektu. Tito odborníci nám odpoví na otázky typu: jak vysokou cenu je zákazník ochoten zaplatit za danou službu či produkt, jak silná je konkurence a jaké jsou substituty produktu.

K dosažení stanoveného cíle a určení jak přeměnit neuspokojené potřeby do ziskové příležitosti a tuto příležitost maximálně využít nám slouží marketingová strategie. K stanovení využití příležitosti a míry uspokojení potřeb nám pomáhá marketingový mix. Günter Wöhe nám marketingový mix popisuje, jako prostředek pro posílení konkurenčního postavení a představuje jako nástroje odbytové politiky, které dělí následovně:

- **Výrobní politika** – Stanovení vhodných výrobků, které dokážou oslovit zákazníka.
- **Cenová politika** – Stanovení konkurenčních cen, které budou, jak pro výrobce, tak pro zákazníky výhodné. Taky zde patří systém slev, rabatů, platební podmínky, doba splatnosti, a také forma úhrady.

- **Komunikační politika** – Stanovuje, jakým způsobem budou zákazníci oslovováni, a jak bude produkt či služba prezentována a nabízena.
- **Distribuční politika** – Stanovuje, jakým způsobem bude zákazník produkty odebírat nebo místo, kde budou zákazníkovi služby poskytovány. Nejčastěji se ve světě používají dodací podmínky stanovené mezinárodními pravidly INCOTERMS. Je zde uveden způsob, místo dodání, skutečnost, kdo ponese náklady na dopravu, kdo uhradí clo a kdo bude za zboží nést odpovědnost.

*„Podrobnost zpracování jednotlivých podbodů této části studie proveditelnosti se liší podle povahy projektu. Preciznost tohoto zpracování však vždy musí umožňovat jednoznačnou kvantifikaci nákladů a přínosů marketingových aktivit a jejich přenesení do finančních plánů.“*

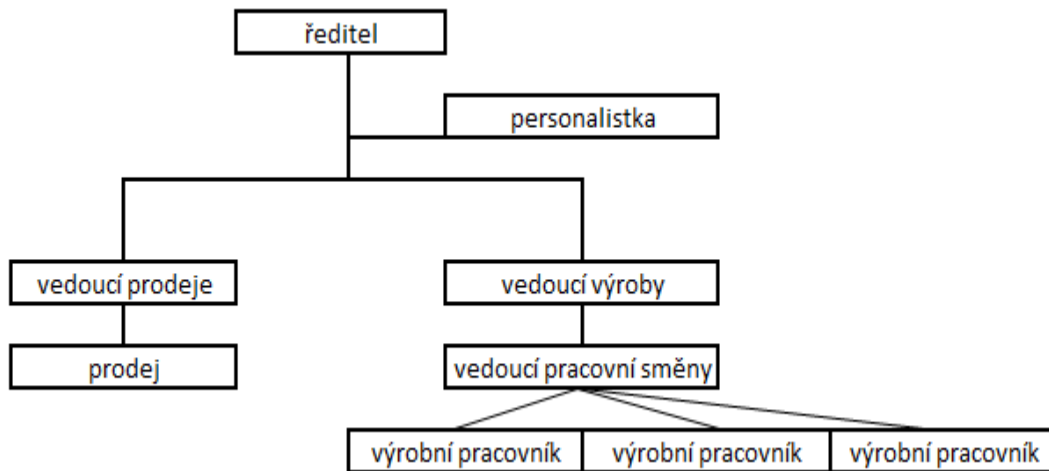
## **6) Management projektu a řízení lidských zdrojů**

Řízením lidských zdrojů v rámci projektů, se zabývala jedna z předchozích kapitol, a proto zde připomenu pouze nejdůležitější a nejzákladnější body. Před zahájením projektu je nezbytné nejprve určit osobu zodpovědnou za projekt. Tato osoba má za úkol si vybrat svůj projektový tým, se kterým bude projekt realizovat a za jehož výsledky bude odpovídat. Může také nastat situace, že jednotlivé osoby do realizačního týmu společně s manažerem projektu vybírají investoři projektu, kteří se na projektu podílí. Je to z důvodu, aby jednotliví investoři měli při výstavbě projektu své spolupracovníky, kterým důvěřují, a kteří jim budou poskytovat informace o plnění plánů či vzniklých komplikacích. V případě, že si manažer projektu nevybírá své podřízené sám, odpovědnost si rozdělí více osob rovným způsobem.

Management projektu neznamena jen ustanovení vedoucího. *„Pod tímto pojmem si lze představit veškeré plánování, organizování, řízení a kontrolu všech procesů, organizačních jednotek a veškerých lidských zdrojů.“*

Neexistuje žádná organizační struktura, která by byla vhodná pro všechny typy projektů (příklad organizační struktury na Obr. 5). Každý projekt je specifický a potřebuje jinou organizaci, jiný způsob kontroly nebo jinou strukturu lidských zdrojů. Organizační struktury je vhodné měnit a přizpůsobovat požadavkům v různých etapách projektu. Specialista, který uvádí projekt do provozu, se nepodílí na výstavbě

celého projektu od zahájení a stejně tak není potřeba, aby člověk, který zahájil projekt, jej předával uživateli do provozu.



**Obr. 5 Organizační struktura**

**zdroj: autor**

Úkolem studie proveditelnosti je tedy nastínit nejvhodnější organizační strukturu, položit základy řízení lidských zdrojů a získat odpovědi na otázky typu, jaké profese budou nutné a kolik lidí, s jakým vzděláním a s jakou odborností bude na výstavbu projektu potřeba. (ukázka přehledu potřebných pracovních míst je v Tab. 1).

Také by se nemělo zapomenout na to, kde získat lidské zdroje. V některých oblastech je nedostatek pracovní síly, ale v současné době spíše převládá nižší nabídka práce na pracovním trhu. Nicméně nabízená práce nemusí odpovídat požadovaným profesím.

Název pozice	Počet pracovních míst	Požadované vzdělání	Požadovaná praxe	Zdroj uchazeče	Nabízená mzda	Mzdové náklady
Manažer projektu	1	VŠ ekonomická technická	3 roky v řízení projektů	ČR	60 000 Kč	80 400 Kč
Stavby-vedoucí	2	VŠ stavebního směru	5 let na pozici stavby vedoucího	ČR	40 000 Kč	53 600 Kč

**Tab. 1 Přehled potřebných pracovních míst**

**zdroj: autor**

## **7) Technické a technologické řešení projektu**

Aby studie proveditelnosti byla komplexním materiálem, který zkoumá a hodnotí proveditelnost projektu, nesmíme vynechat při jejím zpracování základní technické a technologické aspekty. Abychom se mohli k danému řešení vyjádřit, je důležité mít k dispozici potřebné podklady již při zpracovávání studie. Tyto podklady jsou zásadní hlavně u projektů, kde je zvolená technika a technologie příliš drahá. Při zpracování studie není nutné uvádět kompletní technickou dokumentaci, dodavatelské nabídky apod., ale je nezbytné uvést důležité informace pro rozhodování, jak je uvedeno v následujícím výčtu.

*„V této část studie bychom měli výslovně vymezit následující otázky, jakož i ostatní otázky obdobného významu pro projekt:*

- *Jaká technologie je použita v investiční fázi a jaká technologie tvoří podstatu provozu?*
- *Jakou technologii bude projekt po skončení své životnosti likvidován?*
- *Jaké má, ta která technologie, provozní výhody a nevýhody a proč je preferována?*

- *Popis samotného výrobního a logistického procesu z technologického a technického hlediska.*
- *Jaké z ní plynou rizikové faktory?*
- *Jaký investiční majetek je zapotřebí v jednotlivých fázích projektu?*
- *Jaké materiálové a energetické toky vyplývají z této technologické varianty v jednotlivých etapách?*
- *Jak vysoké lze odhadovat investiční náklady?*
- *Jaká je fyzická životnost projektu respektive pořízených investic?*
- *Kdy začne vlivem opotřebení majetku narůstat provozní náročnost a v jaké míře?“*

## **8) Dopad projektu na životní prostředí**

V současné době je kladen velký důraz na životní prostředí, a proto je tato část studie proveditelnosti velmi důležitá a nesmí se podcenit. *„Tento aspekt je významný z hlediska smysluplnosti projektu a ovlivňuje jeho hodnocení zejména v jeho celkovém socio-ekonomickém dopadu, který je pak dále využit a převeden na peněžní vyjádření v Analýze nákladů a přínosů. Nicméně ovlivňuje přímo i samotnou realizovatelnost a udržitelnost investice.“*

V případě negativních dopadů projektu na životní prostředí vznikají realizátorovi investice dostatečné náklady např. na odstranění škod, zajištění bezproblémového provozu a možné sankční postihy ze strany regulativních orgánů, které mohou vést až k samotnému ukončení projektu. V této části je třeba vymezit negativní dopady projektu na životní prostředí, nabídnout řešení, jak bude tento negativní dopad minimalizován a zhodnotit projekt z hlediska dopadu do hotovostních toků. Může ale také nastat situace opačná, kdy projekt stav životního prostředí v jednotlivých etapách zlepšuje.

## **9) Zajištění investičního a oběžného majetku**

V rámci této kapitoly je důležité vymezit jasně a úplně potřeby na pořízení investičního majetku. Je třeba rozpoznat, sepsat a zkalkulovat nutné materiálové a zbožové dodávky a určit výši takto vynucených zásob k zajištění samotné výstavby projektu. V jakých etapách bude ten který investiční majetek pořizován, opravován a

kdy je třeba jej pořídit. Při plánování je nezbytné nastínit způsob, jakým bude majetek pořizován, případně od koho a za jakých obchodních podmínek. Důležité je naplánovat toky materiálu, způsob jeho skladování v různých fázích a uvádění do spotřeby. Vymezit hlavní dodavatele, stanovit kritické množství, pod které by zásoby materiálu neměly klesnout. Na závěr je potřeba zmínit, že toky hmotného materiálu nebudou po celou dobu výstavby stejné, ale budou se lišit v různých částech jednotlivých fází projektu.

## 10) Finanční plán a analýza projektu

V této kapitole máme již dobrou a podrobnou představu o projektu jako takovém a na základě zjištěných výsledků se investoři rozhodují, zda projekt bude pokračovat nebo se od něj upustí. Finanční plán lze rozdělit do tří kroků. Prvním je provedení základní kalkulace, druhým je nalezení bodu zvratu a třetí je tvorba samotného finančního plánu.

- **Kalkulace** – musíme spočítat vlastní náklady kalkulační jednotky (výrobku nebo služeb)
  - Zjistíme fixní náklady, které se s objemem produkce nemění. (například pronájem výrobních prostor, investice do strojů, zřízení telefonní linky).
  - Dále zjistíme variabilní náklady, které vzrostou s každou dodatečnou jednotkou produkce (příkladem mohou být materiálové náklady, mzdové náklady zaměstnanců).
  - Spočteme přímé, takzvané jednicové náklady, které jsou přímo přiřaditelné k jednotlivým výkonům. Jedná se obvykle o náklady na suroviny nebo přímé mzdy.
  - Stanovíme nepřímé, takzvané režijní náklady, které nelze přímo přiřadit ke konkrétní kalkulační jednici (výrobků), nýbrž je nutné je určitým způsobem rozpočítávat. Jedná se obvykle o mzdy režijních pracovníků, nájemné, energie.
- **Analýza bodu zvratu** – v případě analýzy bodu zvratu musíme určit takový objem produkce, při kterém budeme dosahovat nulového zisku (grafické

zobrazení je znázorněno na Grafu 2). V této části budeme vycházet ze zjištěných fixních a variabilních nákladů, a také nám musí být k dispozici jednotková cena produkce.

Bod zvratu pak nalezneme ze vztahu:

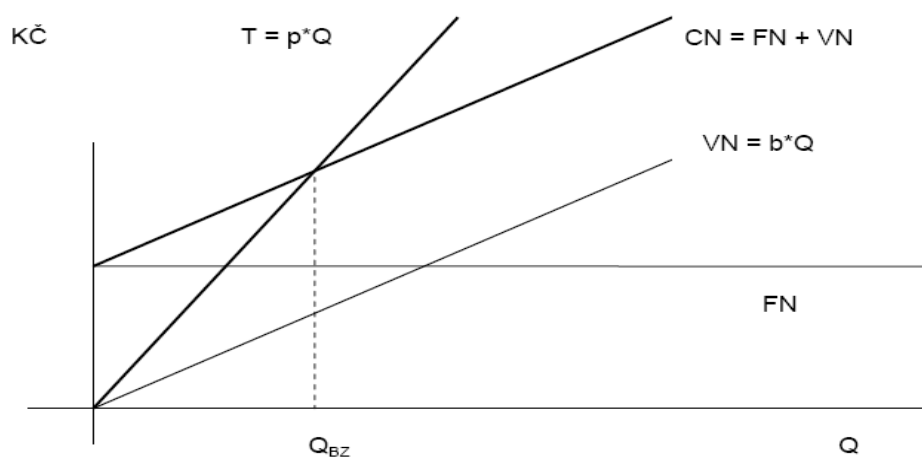
$$Q_{BZ} = \frac{FN}{p - b}$$

$Q_{BZ}$  – takový objem produkce, při kterém je zisk nulový

$p$  – cena za jednotku produkce

$b$  – variabilní náklady na jednotku

$FN$  – fixní náklady



**Graf 2 Bod zvratu v grafickém vyjádření**

**zdroj: P. SIEBER, Studie proveditelnosti (Feasibility Study) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004**

### - Finanční plán

Pokud máme vybrané dodavatele, zjištěné náklady a určené ceny můžeme sestavit finanční plán projektu. Také je důležité si sestavit časový plán finančních toků, ve kterém uvidíme, jak finanční toky do projektu od investorů, tak i úhrady plateb od dodavatelů. Finanční plán je vhodné sestavit pro jednotlivé fáze projektu a projekt si můžeme rozdělit na menší nákladové jednotky. Pro každou nákladovou jednotku si vedeme finanční plán zvlášť. Je to výhodné pro kontrolu plnění finančního plánu a následného zjištění, kde se stala chyba v případě nedodržení tohoto plánu. Je důležité sladit náklady na realizaci projektu, náklady na provoz projektu a využívání jeho produktů a také

výnosy za služby či produkty produkované nebo realizované vybudovaným projektem. Nezbytnou součástí plánu je rozvaha, která nám zobrazuje aktiva a pasiva.

#### - **Cash flow**

Sestavení plánovaného cash flow je součástí finančního plánu projektu.

### **11) Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu**

*„Hodláme-li zhodnotit finanční bonitu projektu, případně srovnat několik investičních projektů mezi sebou, využíváme k tomu určitá kritéria. Roli takových kritérií hrají ukazatele, které jsou počítány z údajů uvedených ve finančním plánu. Někdy se jim říká proto ukazatele kritériální (hodnotící). Jejich konstrukce je orientována na co nejlepší zobrazení rentability projektu. Kromě toho je možné provést klasickou finanční analýzu plánovaných výkazů, resp. zjistit některé významné vlastnosti projektu z průběhu samotných hotovostních toků. V každém případě smyslem 11. kapitoly je vynést soud o finanční bonitě a udržitelnosti projektu tedy efektivnosti z finančního hlediska.“* Hodnotí se současná hodnota, čistá současná hodnota, doba návratnosti, kvalita hotovostních toků a finanční analýza. Nesmí zde chybět hodnocení projektu po finanční stránce, jak z dlouhodobého, tak i z krátkodobého hlediska zda je projekt ufinancovatelný.

### **12) Analýza a řízení rizik (citlivostní analýza)**

Při plánování projektu musíme předem identifikovat hrozící rizika projektu. Poté stanovíme pokud možno určitou pravděpodobnost, s jakou by rizika mohla projekt ohrozit. Identifikace těchto rizik vyžaduje zkušenost a znalost pracovníků, kteří projekt připravují. Rizikem rozumíme vše, co dokáže ohrozit aktiva projektu. Rizikový faktor by měl být posouzen na základě intenzity negativních vlivů a pravděpodobností výskytů takové situace.

Analýza citlivosti - *„je postup, který zkoumá proměnlivé a nejisté předpoklady investičního záměru a zejména pak vliv jejich změn na určitý výsledný ukazatel.“*





### 1.3 Řízení rizik

Pro riziko neexistuje jedna obecně uznávaná definice, a proto v různých oborech a situacích definujeme riziko odlišně:

- „Pravděpodobnost či možnost ztráty, obecně nezdaru.
- Variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení.
- Odchýlení skutečných a očekávaných výsledků.
- Pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od výsledku očekávaného.
- Situace, kdy kvantitativní rozsah určitého jevu podléhá jistému rozdělení pravděpodobnosti.
- Nebezpečí negativní odchylky od cíle (tzv. čisté riziko).
- Neurčitost spojená s vývojem hodnoty aktiva (tzv. investiční riziko).
- Střední hodnota ztrátové funkce.
- Možnost, že specifická hrozba využije specifickou zranitelnosti systému.“<sup>15</sup>

V podnikohospodářské teorii chápeme riziko jako pravděpodobnost neúspěchu, který neustále hrozí podnikům i jejich projektům. Riziko nelze zcela vyloučit a vyhnout se mu, ale je možné ho minimalizovat a snížit jeho pravděpodobnost jeho výskytu na minimum. Pokud k hrozícím výskytům rizik správně přistupujeme, dochází k minimalizaci jejich možných následků. Z analýzy rizik zjistíme, jaká rizika by nás mohla ohrozit. Proto si pro případ neúspěchu předem připravíme řešení nebo alespoň plán pro minimalizaci neúspěchu.

Jedním z nástrojů řešení rizik je analýza pravděpodobností, ať se jedná o riziko z oblasti odbytu, financí či veřejného mínění. Tato práce se zabývá především ekonomickou stránkou analýzy proveditelnosti, a proto je jedním z hlavních nástrojů eliminace rizika analýza citlivosti, kterou se budeme zabývat v jedné z následujících kapitol.

Záleží na každém podniku, jaké metody si zvolí pro řešení možného rizika. Jednou z nejčastějších je retence rizika, protože hrozících rizik je mnoho a není možné všem rizikům předcházet. Retenci rizika rozlišujeme dvojího druhu. Prvním je retence vědomá, kdy

---

<sup>15</sup>V. SMEJKAL, K. RAIS, Řízení rizik, Praha: Grada, 2003, 272 s. ISBN 80-247-0198-7, s. 156

rozpoznané riziko zanedbáme z důvodu malé pravděpodobnosti výskytu nebo jeho malého dopadu. Druhým druhem je retence nevědomá, při které nedokážeme riziko předem určit. Retenci můžeme dělit také na dobrovolnou a nedobrovolnou. O dobrovolné hovoříme v okamžiku, kdy riziko záměrně pomíjíme a o nedobrovolné, kdy nastávají nevyhnutelné situace.

Pro řízení rizik a jejich analyzování se užívá analýza rizik. „Analýza rizik zahrnuje“:

- a) *„Popsání aktiv, to je vše, co má pro podnik hodnotu. Tato hodnota může v důsledku působení rizika utrpět a ztratit svoji cenu. Patří sem jak hmotná, tak nehmotná aktiva. Aktiva hodnotíme s ohledem na jejich pořizovací či zůstatkové náklady, jak jsou pro fungování podniku důležité, jakou bude mít podnik ztrátu v případě, že aktivum nebude určitou dobu v provozu, a jak dlouhá ta doba bude. Stanovíme si, která aktiva budeme hodnotit a sestavíme si jejich seznam, a to s ohledem na podnikatelské cíle.*
- b) *Dále hodnotíme hrozby, to znamená, co či kdo může mít nežádoucí účinek na podnik a škoda, kterou může tato hrozba způsobit, je její dopad. U hrozby hodnotíme, jak velká je pravděpodobnost, že nám hrozba škodu způsobí, jaká je její frekvence a kdo má zájem nás ohrozit a proč. Jak je podnik zranitelný, jaké slabiny má. Na jakém místě nás může hrozba nejvíce zasáhnout, nahodile nebo záměrně. U každého aktiva hodnotíme náchylnost na poškození, a jakou hodnotu aktivum pro podnik má.*
- c) *Součástí analýzy je souhrn protiopatření, kterými se podnik hodlá hrozbám bránit. Na protiopatření nazíráme z hlediska jejich efektivity a nákladovosti.*
- d) *Posledním krokem analýzy rizik je popis jednotlivých rizik, jaká je úroveň rizika, jaké riziko bude po provedení opatření proti riziku a rozhodnutí, zda je nezbytné proti riziku podnikat nějaké opatření či nikoliv.“<sup>16</sup>*

---

<sup>16</sup>R. MOTKA, Reengineering podnikových procesů, Bakalářská práce MU 2006, [is.muni.cz/th/100231/esf\\_b/Bakalarska\\_prace\\_Motka\\_Robert\\_100231.txt](http://is.muni.cz/th/100231/esf_b/Bakalarska_prace_Motka_Robert_100231.txt), s. 23

## 1.4 Finanční analýza

Pojem finanční analýza je nepostradatelnou součástí systému řízení projektu. Z časového hlediska vstupuje do hry v prvotní fázi projektu, po jeho ukončení slouží k celkovému zhodnocení investice. V případě krachu projektu pomáhá najít příčiny a vede k nápravným opatřením slabých míst.

Nedílnou částí finanční analýzy je sledování peněžních toků projektu, které jsou vyjádřeny pomocí tzv. cash flow. Cash flow vyjadřuje vztah mezi fyzickými příjmy (vtoky) financí do podniku a výdaji (odtoky) financí. Sledují tedy skutečné stavy peněz. Je značný rozdíl mezi tím být účetně na straně zisku a mít kladné cash flow. Zisk je stav, kterého chceme vždy dosahovat za určité období, nicméně nám to neposkytuje jistotu schopnosti krýt své závazky. Je to dáno například nedůvěryhodnými zákazníky, kteří dlouhodobě zdržují své platby a nám tak i přes velké množství zakázek (a vykazování zisku) ubývají fyzické peníze, které nám chybí při placení svých dluhů.

Metod hodnocení investic je ve finanční teorii uvedena celá řada. Mezi základní patří:

- a) **Analýza cash flow** – vychází z výkazu cash flow. Díky ní snadněji poznáme, v jaké finanční situaci se projekt nachází. Výpočet je založen na rozdílu mezi příjmy a výdaji a představuje reálný tok peněz.
- b) **Diskontní sazba** – je výnosová míra, kterou jsou přepočítány budoucí peněžní toky na současnou hodnotu.
- c) **Výpočet doby návratnosti** – doba návratnosti stanovuje čas, za který se nám investiční náklady vrátí v podobě výnosů z projektu. Doba návratnosti se vypočte následujícím způsobem:

$$0 = -I + \sum_{t=1}^{PP} C_t$$

I                    je velikost investičních výdajů

C<sub>t</sub>                  je cash flow jednotlivých období

t je pořadové číslo období  
PP je doba návratnosti

- d) **Výpočet vnitřního výnosového procenta** – vnitřní výnosové procento nám určuje diskontní sazbu, při které je současná hodnota výnosů z investice rovna současné hodnotě vstupních kapitálových výdajů.

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

IRR je vnitřní výnosové procento  
CF<sub>t</sub> je hotovostní tok plynoucí z investice v období t  
r je diskontní sazba  
t je období (rok) od 0 do n

- e) **Výpočet čisté současné hodnoty** – udává hodnotu diskontovaného cash flow projektu po odpočtu vstupní investice.

$$NPV = -I + \sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1 + i)^t}$$

NPV je čistá současná hodnota investice  
I jsou investiční náklady  
C<sub>t</sub> je hotovostní tok jednotlivých období  
i je diskontní sazba  
t je období (rok) od 1 do n

f) **Index rentability** – udává podíl čisté současné hodnoty budoucích příjmů projektu a investičních výdajů (I). Hodnota by měla být větší než 1.

$$NPV / I = \frac{(PV + CF_0)}{(-CF_0)} = \frac{\left[ CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$$

NPV	je čistá současná hodnota
PV	je současná hodnota investice
I	je velikost investičních výdajů
CF <sub>t</sub>	je hotovostní tok plynoucí z investice v období t
CF <sub>0</sub>	je hotovostní tok plynoucí z investice v období 0 (obvykle = - investice)
r	je diskontní sazba
t	je období (rok) od 0 do n

## 2. Praktická část

Podklady pro zpracování praktické části diplomové práce vychází především z interních dokladů (technických zpráv) firmy Block a.s.<sup>17</sup>, která zpracovávala projektovou dokumentaci pro stavební povolení.

### 2.1 Úvodní informace

#### 2.1.1 Účel zpracování studie proveditelnosti

Cílem této studie proveditelnosti je posouzení realizovatelnosti, přínosů a rizik projektu „Výrobní a vývojové centrum - stavební úpravy bývalého objektu Karbo“ po stránce technické i ekonomické. Studie je zpracována jako povinná příloha žádosti o poskytnutí podpory pro realizaci projektu ze strukturálních fondů EU. Projekt „Výrobní a vývojové centrum - stavební úpravy bývalého objektu Karbo“ se uchází o finanční podporu v rámci Operačního programu Podnikání a inovace.

#### 2.1.2 Základní informace o zadavateli

**Název zadavatele:** Areko, spol. s.r.o.  
**Adresa:** Dobronická 635  
Praha 4 – Libuš 148 25

## 2.2 Stručný popis podstaty projektu a jeho etap

### 2.2.1 Základní údaje o projektu

Název projektu:	Výrobní a vývojové centrum – stavební opravy bývalého objektu Karbo
Provozovatel stavby:	Areko, spol. s.r.o.
Místo stavby:	Benátky nad Jizerou
Okres:	Mladá Boleslav
Kraj:	Středočeský

---

<sup>17</sup> Interní doklady firmy Block a.s.

Termín zahájení realizace projektu: 04/2016

Termín ukončení realizace projektu: 06/2017

Zastavěná plocha: 773 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 10 765 m<sup>3</sup>

Charakter stavby: Stavební úpravy

Druh stavby: Výrobní



**Obr. 7 Bývalý objekt závodní jídelny „Karbo“**

**zdroj: Interní doklady firmy Block a.s.**

### **2.2.2 Definice a popis projektu**

Stavba je situována v centrální části města Benátky nad Jizerou, v lokalitě mezi tokem řeky Jizery a slepým ramenem Jizery. Území je charakterizováno jako průmyslová zóna s prvky obytné zástavby.

Vzhledem k tomu, že stavba se nachází v ochranném pásmu vodního toku řeky Jizery a současně v místech, kde při povodňových průtocích může hladina max. stavu vody dosáhnout



podle údajů Povodí Labe v dané lokalitě výšky  $Q_{100} = 189,80$  m n.m. Bpv (tzn. +0,200 m nad úroveň podlahy 1.NP), jsou po dohodě s investorem navrženy stavební úpravy a opatření proti přímému zaplavení objektu, která značně eliminují případné následky povodní a snižují riziko možných škod.

Staveniště je z velké části rovinaté. Na staveništi se nachází drobná náletová zeleň a v místech budoucího vjezdu vzrostlé stromy, které kolidují s výstavbou a budou pokáceny.

Jedná se o stávající třípodlažní objekt (bývalý objekt závodní jídelny „Karbo“), který bude pro účely nové výroby zásadně rekonstruován. V rámci navržených stavebních úprav budou vybudovány nové výrobní prostory pro výrobu BAF (Biologicky Aktivní Fosfolipidy), výrobu přípravků přírodní kosmetiky, skladové a laboratorní prostory.

V 1.PP jsou navrženy sklady výrobků. V 1.NP bude umístěna výroba BAF a výzkumná technická laboratoř, šatny, sociální zázemí, kanceláře, recepce a speciální místnost pro výrobu a úschovnu výrobků. V 2.NP budou laboratoře, sklady, sociální zařízení, kanceláře a kotelna. Technické zázemí provozu bude umístěno ve 3.NP v nové nástavbě.

V rámci stavby bude provedena kompletní výměna obvodového pláště, včetně řešení okenních a dveřních otvorů. Celková výška objektu zůstává zachována.

Navržený objekt řeší nový přístup a příjezd k objektu pro zásobování, manipulaci, parkování osobních vozidel a konečnou úpravu okolních ploch na pozemcích investora, včetně nového přístupového chodníku k únikovému schodišti.

Venkovní osvětlení v okolí objektu Areko, a parkoviště bude provedeno sloupkovými svítidly s halogenidovou výbojkou 70W. Venkovní osvětlení bude napájeno z rozvaděče RVO umístěného v transformovně objektu Areko. Jednotlivé okruhy budou jištěny a ovládány samostatně.

### **2.2.3 Cíl projektu**

Cílem projektu je výstavba Výrobního a vývojového centra ve městě Benátky nad Jizerou. Tento projekt má za úkol rozšířit výrobu a distribuci produktů přírodní kosmetiky a biologicky aktivních fosfolipidů. Biologicky aktivní fosfolipidy budou vyráběny jako substance pro výrobu doplňků stravy a kosmetiky. Investor do budoucna předpokládá registraci těchto produktů jako léčiva. Proto jsou tyto výroby navrženy v souladu s požadavky správné výrobní praxe. Nesmí být opomenuto, že Výrobní a vývojové centrum

umožní díky své výrobě a rozsáhlé distribuci zlepšení životního stylu občanů města i okresu a v neposlední řadě vznik nových pracovních míst.

## 2.2.4 Etapy investičního projektu

K záměru výstavby nového Výrobního a vývojového centra je potřeba uskutečnit částečnou demolicí stávajícího objektu závodní jídelny „Karbo“. Dále je nutná rekonstrukce technické infrastruktury (inženýrské sítě a zpevněné plochy), osvětlení a oplocení areálu. Poté bude objekt vybaven laboratorním vybavením, sociálním zařízením a nábytkem (stoly, šatnový nábytek, regály). Etapy investičního projektu jsou zobrazeny na Obr. 8.

NÁZEV ČINNOSTI	2014					2015												2016					2017														
	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
Vypracování dokumentace pro žádost o dotaci	■	■	■	■	■																																
Podání projektu žádosti o dotaci					■																																
Vyrozumění o přidělení dotace									■																												
Vypracování dokumentace pro provádění stavby									■	■	■	■	■	■	■	■																					
Výběrové řízení na dodavatele stavebních prací														■	■	■	■																				
SO 01 Výrobní a vývojové centrum - rekonstrukce																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
IO 101 Kanalizace dešťová																																					
IO 102 Kanalizace splašková																																					
IO 103 Nový STL plynovod																																					
IO 104 STL domovní přípojka																																					
IO 11 Venkovní zpevněné plochy vč. komunikace																																					
IO 12 Venkovní osvětlení																																					
Souhlas s užíváním stavby																																					
Slavnostní otevření																																					

Obr. 8 Etapy investičního projektu

zdroj: autor

## 2.3 Analýza trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix

### 2.3.1 Analýza trhu a odhad poptávky

- **Makroekonomická analýza**

Město Benátky nad Jizerou o rozloze 3 547 ha patří do okresu Mladá Boleslav a náleží Středočeskému kraji.

Ke dni 31.12.2013 bylo ve městě evidováno 7 360 obyvatel. Věkové složení obyvatel lze vidět v Tab. 2.

věk	0-14	15-64	64 a více
<b>celkem</b>	1 239	4 927	1 194

**Tab. 2 Věkové složení obyvatel v Benátkách nad Jizerou**

**zdroj:** [http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/mesta\\_a\\_obce](http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/mesta_a_obce)

Ke dni 31.7.2014 uvedl český statistický úřad, že v okrese Mladá Boleslav bylo evidováno 3 721 uchazečů o zaměstnání, což představuje 4,4% nezaměstnanosti. Průměrná výše příjmů zde činí 25 961 Kč. Nabídka pracovních míst je zde velmi špatná, aktuálně se pohybuje okolo třech nových pracovních míst.

V okrese Mladá Boleslav bylo ke dni 31.12.2013 v registru ekonomických subjektů zapsáno celkem 36 652 subjektů, z toho tvoří 12 % činnosti v průmyslu, 11,7% ve stavebnictví, 3,6% v zemědělství a 23,3% v maloobchodě.<sup>18</sup>

#### ▪ **Analýza občanské vybavenosti**

Benátky nad Jizerou, kde se Výrobní a vývojové centrum nachází, jsou vzdálené cca 20 km od okresního města Mladá Boleslav.

**Doprava** - městská hromadná doprava ve městě funguje na vysoké úrovni i díky jejímu okresnímu městu Mladá Boleslav, kde sídlí Škoda Auto a.s., které se zabývá výrobou automobilů. Dopravní spojení autem je velmi dobré. Součástí Výrobního a vývojového centra bude rozsáhlé parkoviště.

**Školství** - v Benátkách nad Jizerou působí jedna mateřská školka, tři základní školy a jedna základní umělecká škola. V Mladé Boleslavi je školství daleko rozsáhlejší, je zde 13 mateřských a 12 základních škol. Přímo ve městě působí také dvě osmiletá gymnázia, pět státních a pět soukromých středních škol a učilišť. Dále zde sídlí firemní vysoká škola automobilky Škoda Auto.<sup>19</sup>

<sup>18</sup><http://www.czso.cz/>

<sup>19</sup><http://www.mb-net.cz/>

**Služby** - Nezbytnou součástí je zdravotní zařízení a pošta. V Mladé Boleslavi se nachází oblastní nemocnice.<sup>20</sup>

▪ **Analýza konkurence**

Analýza konkurence je důležitým podkladem při rozhodovacím procesu investora. Její pomocí lze stanovit konkurence schopnou prodejní cenu nabízených služeb, produktů nebo jednotky plochy výstavbového záměru a předpovědět co možná nejrealnější reakce zákazníků.

V případě Výrobního a vývojového centra se jedná o prodej produktů biologicky aktivních fosfolipidů a přírodní kosmetiky, které by měly pomoci při výrobě léků. Předmětem této analýzy budou produkty obdobného typu od různých firem viz. Obr. 9, 10. Výstupy u jednotlivých produktů budou průměrné prodejní ceny.

VYBRANÉ PRODUKTY PŘÍRODNÍ KOSMETIKY	VÝROBNÍ FIRMY	CENA	PRŮMĚRNÁ CENA
Masážní olej skořicový 500 ml	Atok	635 Kč	417 Kč
	Topvet	199 Kč	
Argánový olej 100 ml	Solio	272 Kč	391 Kč
	Topvet	301 Kč	
	Ryor	599 Kč	
Achinacea 50 ml	Topvet	61 Kč	83 Kč
	Serafin	104 Kč	
Tea tree oil 10 ml	Dr. Popov	98 Kč	123 Kč
	Topvet	113 Kč	
	Dr. Muller	159 Kč	
Další firmy: MedPharma, ATP Nutrition, ...			

**Obr. 9 Vybrané produkty přírodní kosmetiky**

**zdroj: autor**

Produkty přírodní kosmetiky nabízejí rozsáhlý sortiment za přijatelné ceny. Dále lze z výzkumu říci velké množství firem zabývajících se výrobou, distribucí a prodejem produktů přírodní kosmetiky.

<sup>20</sup><http://www.benatky.cz/>

VYBRANÉ PRODUKTY BAF	HL. DISTRIBUCE	CENA
OVOSAN 90 cps - doplněk stravy	lékárny	2 450 Kč
3 SET OVOSAN - doplněk stravy		4 900 Kč
TRANS OVOSAN - gel pro regeneraci tkání		520 Kč
FIT MASTER HOT		250 Kč
FIT MASTER COOL		250 Kč
ARELIT - pro vyšší výkon		280 Kč
QARNEL - stimuluje fyzickou výkonnost		380 Kč
ARECITIN - na bázi lecitinu, vlákniny a biogenních prvků		250 Kč

Obr. 10 Vybrané produkty biologicky aktivních fosfolipidů  
zdroj: autor

Produkty aktivních fosfolipidů nejsou tak rozšířené jako produkty přírodní kosmetiky. I cena je poněkud vyšší a prodejem se zabývají především lékárny (viz. Obr. 10)

#### ▪ Analýza poptávky

Analýza poptávky vychází ze zaměření Výrobního a vývojového centra především pro lékárny. V rámci prvotní fáze rozvoje distribuce se předpokládá odbytiště produktů u 3 velkých společností s distribucí na území Čech (distribuční pokrytí je zobrazeno na Obr. 11). Celkový počet odbytišť je 354 míst.

DISTRIBUCE PRODUKTŮ			
kraj	Dr.Max	Benu lékárny	IPC Group
Středočeský kraj	36	17	2
Praha	44	20	6
Liberecký	15	10	0
ústecký	24	12	2
Jihočeský	24	12	0
Karlovarský	13	7	6
Královehradecký	22	4	2
Plzeňský	20	16	7
Pardubický	18	5	10
CELKEM	216	103	35

Obr. 11 Distribuce produktů  
zdroj: autor

- **Uspokojovaná potřeba poptávky**

Výrobní a vývojové centrum předpokládá téměř celoroční provoz, který bude omezen pouze během Štědrého dne, Silvestra a Nového roku. Tímto by měla být zajištěna každodenní dostupnost produktů na trhu. Největší poptávka je předpokládána během podzimu. Výše poptávky je zobrazena na Obr. 12.

VÝROBNÍ A VÝVOJOVÉ CENTRUM	
Analýzovaná otázka	výsledek výzkumu trhu
Hlavní cílový odběratel	lékárny
Uspokojovaná potřeba	2 ks/lékárna/denně
Počet lékáren	354
Výše poptávky	708 výrobků denně

Obr. 12 Základní otázky analýzy trhu a odhadu poptávky

zdroj: autor

### 2.3.2 Marketingový mix

- **Produkt** – cílem projektu je rozšířit výrobou a distribucí produktů biologicky aktivních fosfolipidů a přírodní kosmetiky. Prostřednictvím distributorů (sítí lékáren), se ke koncovým zákazníkům dostanou následující produkty BAF (Obr. 13) a produkty přírodní kosmetiky (Obr. 14):

Produkty	odhad podílu na prodeji	cena (Kč)
OVOSAN 90 cps - doplněk stravy	7%	1960
3 SET OVOSAN - doplněk stravy	4%	3920
TRANS OVOSAN - gel pro regeneraci tkání	10%	416
FIT MASTER HOT	19%	200
FIT MASTER COOL	19%	200
ARELIT - pro vyšší výkon	13%	224
QARNEL - stimuluje fyzickou výkonnost	11%	304
ARECITIN - na bázi lecitinu, vlákniny a biologických prvků	17%	200
Průměrná cena výrobku (Kč)		508

Obr. 13 Produkty biologicky aktivních fosfolipidů

zdroj: autor

Produkty	odhad podílu na prodeji	cena (Kč)
Masážní olej 500 ml	11%	334
Argánový olej 100 ml	5%	313
Achinacea 50 ml	12%	66
Tea tree oil 10 ml	8%	98
Ájurvédská pleťová maska 100 g	5%	420
Ájurvédský tělový olej 100 ml	7%	509
Ájurvédský šampon 100 g	9%	265
Ájurvédský kondicionér 250 ml	5%	287
Výživný noční krém 50 ml	6%	1095
Denní krém hydratační 50 ml	15%	960
Oční krém 10 ml	7%	952
Peeleng s třtinovým cukrem 457 ml	10%	792
Průměrná cena výrobku (Kč)		519

**Obr. 14 Produkty přírodní kosmetiky**  
zdroj autor

Jak bylo uvedeno na Obr. 11, celkový počet odbytových míst bude 354. Odhad investora je takový, že průměrně se na každém místě prodají denně 2 výrobky vyrobené v nově vznikajícím Výrobním a vývojovém centru, tedy celková denní poptávka by činila 708 produktů.

- **Cena** – ceny produktů byly stanovovány na základě výrobních nákladů a s přihlédnutím ke konkurenčním cenám. Výpočet průměrné ceny 1 produktu přírodní kosmetiky je založen na ohodnocení podílu prodeje jednotlivých produktů a výpočtu váženého průměru, kterým byla stanovena průměrná cena na 519 Kč.

Výpočet průměrné ceny na 1 výrobek BAF proběhl stejným způsobem a průměrná cena je 508 Kč (viz. Obr. 13).

Investor odhaduje produkci dle poptávky v poměru 40% BAF a 60% přírodní kosmetiky. Na základě tohoto plánu je průměrná cena na produkt stanovena váženým průměrem na 514 Kč ( $(40\% \cdot 508 + 60\% \cdot 519) / 100\% = 514$ ).

- **Propagace** – propagace projektu začne v době započetí realizace Výrobního a vývojového centra. Obyvatelé města a potenciální odběratelé produktů se o realizaci budou moci dozvědět z internetových stránek městského a krajského úřadu,

reklamních billboardů, informačních letáků, informačních e-mailů a v místě stavby. Propagace samotných výrobků bude již na straně odběratelů, tedy lékáren.

- **Místo** – Výrobní a vývojové centrum bude umístěno v centrální části města Benátky nad Jizerou, v lokalitě mezi tokem řeky Jizery a slepým ramenem Jizery. Území je charakterizováno jako průmyslová zóna s prvky obytné zástavby. Jedná se o místo dobře dostupné ze všech částí města. Výrobky vzniklé v tomto centru budou vyváženy po území Čech do lékáren tří velkých společností zabývajících se prodejem farmaceutických a kosmetických produktů.

## 2.4 Management projektu a řízení lidských zdrojů

### 2.4.1 Management projektu

- **Předinvestiční (přípravná) fáze**

Investor Areko, spol. s r.o. určilo jako svou prioritu podání žádosti o dotaci v rámci Operačního programu Podnikání a inovace a zároveň schválil potřebné finanční prostředky na předfinancování a dofinancování projektu. Dále vznikl projektový záměr, který musel respektovat parametry příslušného dotačního titulu.

Souběžně se zpracováním podkladů pro projektový záměr probíhá řízení o veřejných zakázkách na zpracování dokumentace v rozsahu předprojektové přípravy. Výstupem těchto zadávacích řízení by mělo být geodetické zaměření Výrobního a vývojového centra, projektová dokumentace, konečná studie proveditelnosti a ekonomického hodnocení projektu, která se spolu s projektovým záměrem stane strategickým dokumentem pro projektovou žádost i pro vlastní projekt.

Po úspěšném dokončení bude projektový záměr předán se žádostí o dotaci. V případě schválení proběhne výběrové řízení na generálního dodavatele.

- **Investiční (realizační) fáze**

Cílem realizační fáze bude dosáhnout definovaných a schválených cílů projektu v daném rozsahu, kvalitě, termínech a ceně.

První aktivitou realizační fáze bude rekonstrukce Výrobního a vývojového centra, navazující aktivity budou terénní a sadové úpravy, úprava stávající komunikace a rozšíření chodníku pro pěší.



Na realizaci projektu bude dohlížet projektový tým, který se zaměří na kvalitu realizovaného díla a na dodržení podmínek Smlouvy o poskytnutí dotace, včetně finančního plnění. Při provádění stavebních prací budou dodrženy předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení.

Realizační fáze má dále za úkol dosáhnout pozitivního vnímání vnitřním i vnějším prostředím. Z tohoto důvodu budou veškeré informace o jednotlivých fázích realizace vyvěšeny na stránkách Městského úřadu Benátky nad Jizerou. Dále bude veřejnost informovaná prostřednictvím billboardu a články o jednotlivých fázích realizace budou v regionálním tisku.

- **Provozní fáze**

Provozní fáze projektu navazuje na realizační fázi a končí demolicí projektu, popřípadě změnou využití projektu.

Cílem této fáze bude maximalizovat výrobu a distribuci produktů BAF a přírodní kosmetiky, minimalizovat provozní náklady, optimalizovat činnosti, pracovní vytížení osob a identifikovat možnosti dalšího rozšíření projektu.

## **2.4.2 Řízení lidských zdrojů**

Vlastníkem i provozovatelem plánovaného Výrobního a vývojového centra (investičního projektu) je Areko, spol. s.r.o. Hlavním úkolem projektového týmu investora je výběr generálního dodavatele, projektanta a zajištění veškerých činností předinvestiční a investiční fáze. Činnosti provozní fáze budou zajištěny novými zaměstnanci společnosti Areko, spol. s.r.o.

- **Předinvestiční fáze**

V předinvestiční fázi je vypsáno výběrové řízení na zpracovatele dokumentace v rozsahu předprojektové přípravy. V případě získání dotačního titulu bude vypsáno výběrové řízení na generálního dodavatele stavby. Tab. 3 zobrazuje činnosti této fáze a odpovědné osoby.

<b>Název činnosti</b>	<b>Odpovědná osoba</b>
Definování účelů a cílů, strategie projektu	Vedoucí projektu
Zpracování výsledků šetření a zjištění optimální kapacity zařízení	Vedoucí projektu
Monitoring dotačních zdrojů pro projekt	Vedoucí projektu
Zpracování finanční analýzy, analýza nákladů a užitku	Asistent projektu 1
Vyhotovení studie proveditelnosti	Asistent projektu 1
Zajištění potřebných povolení	Asistent projektu 2
Zajištění výběrového řízení projektové kanceláře	Asistent projektu 2
Vyhotovení projektové dokumentace	Stanoveno výběrovým řízením
Vyhotovení projektové žádosti o podporu z programu OPPI	Asistent projektu 1
Zajištění výsledné formy k odevzdání projektu včetně zjištění případných formálních nedostatků projektu	Vedoucí projektu
Zajištění výběrového řízení dodavatele stavebních prací	Asistent projektu 2

**Tab. 3 Činnosti v předinvestiční fázi projektu**

zdroj: autor

### **Popis pracovních pozic v předinvestiční fázi projektu:**

#### **Vedoucí projektu**

Bude jedním z klíčových faktorů celého projektu. Jeho prioritním cílem bude získání dotačního titulu na projekt Výrobní a vývojové centrum.

#### **Asistent vedoucího projektu**

Viz. Tab. 3

#### **Asistent vedoucího projektu**

Viz. Tab. 3

#### **Projektant**

Úkolem projektanta bude postupně zpracovat všechny stupně projektové dokumentace (dokumentaci pro územní rozhodnutí, dokumentaci pro stavební povolení, dokumentaci pro provedení). V případě získání dotace bude nápomocný při výběru generálního dodavatele. Protože se jedná o zakázku financovanou z veřejného rozpočtu, bude projektant přizván k výkonu tzv. autorského dozoru, který slouží k ověření souladu prováděné stavby s touto dokumentací.

Pro výběr vhodného projektanta byla vypsána soutěž podle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, kterou vysoutěžil projektant s nabídkovou cenou 5 410 512 Kč, která je pod cenou propočtu investora.

### **Block a.s.**

Stulíková 1392  
198 00 Praha 9

#### ▪ **Investiční fáze**

Tab. 4 zobrazuje činnosti této fáze a odpovědné osoby.

Předání staveniště	Vedoucí projektu
Realizace zakázky	Generální dodavatel
Dozor investora	Asistent projektu 2
Autorský dozor	Projektant
Controlling	Asistent projektu 1
Finanční úhrady – schvalování	Vedoucí projektu
Jednání s vedoucím stavby v průběhu realizace	Vedoucí projektu
Zajištění kolaudačního souhlasu	Asistent projektu 1
Převzetí stavebního díla	Vedoucí projektu
Uvedení do provozu	Vedoucí projektu
Dokumentace skutečného provedení	Projektant

**Tab. 4 Činnosti v investiční fázi projektu**

**zdroj: autor**

#### **Popis pracovních pozic v investiční fázi projektu:**

##### **Generální dodavatel**

Generální dodavatel bude pověřen realizací stavby Výrobního a vývojového centra podle SoD. Ponese záruky za její soulad s projektovou dokumentací a za dodržení standardů.

##### **Autorský dozor**

Hlavní činností autorského dozoru bude prověřování zejména souladu prováděné stavby s projektovou dokumentací.

##### **Investorský dozor**

Výkon technického dozoru investora bude spočívat zejména v přejímání dokončených stavebních výkonů, v kontrole a přejímání dílčích stavebních prací, které

budou dalšími činnostmi zakryty, ve zhotovení soupisu vad a nedodělků, prověření dodavatelských faktur, v kontrole vedení stavebního deníku, sledování realizace stavby s ohledem na podmínky stavebního povolení a řešení případných změn apod.

### **Vedoucí projektu a asistenti projektu**

Bude dohlížet nad průběhem výstavby projektu a zajištění všech potřebných činností ze strany zadavatele.

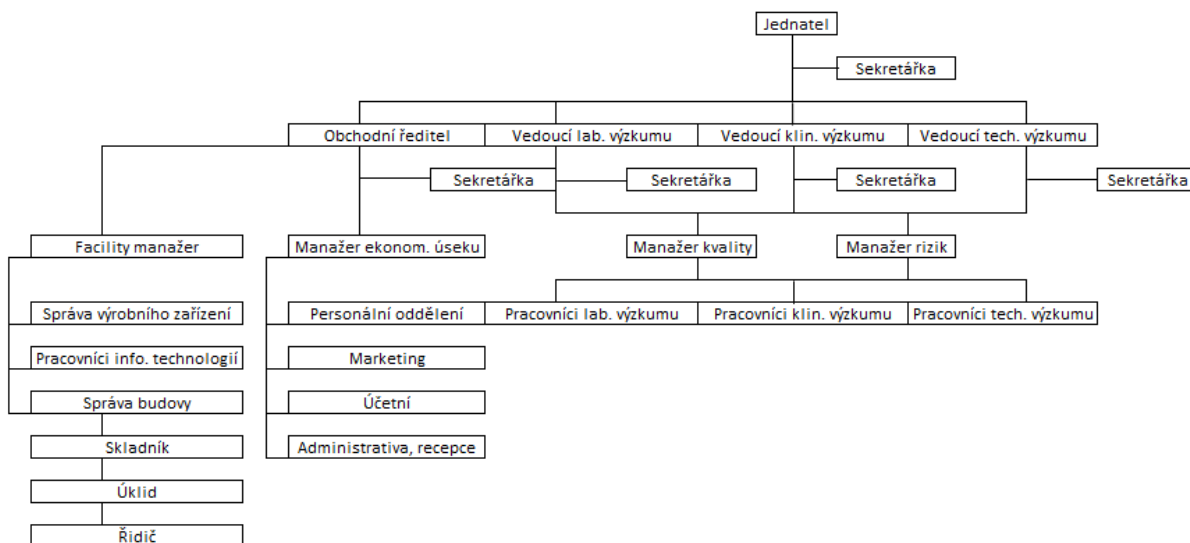
#### ▪ **Provozní fáze**

Pro provoz Výrobního a vývojového centra se počítá s vytvořením následujících pracovních míst viz. Tab. 5

Jednatel
Obchodní ředitel
Vedoucí laboratorního výzkumu
Vedoucí klinického výzkumu
Vedoucí technického výzkumu
Manažer kvality
Manažer rizik
Facility manažer
Manažer ekonomického úseku
Pracovníci laboratorního výzkumu
Pracovník informačních technologií
Pracovníci klinického výzkumu
Pracovníci technického výzkumu
Administrativní pracovník, recepční
Účetní
Marketing
Sekretářka
Personalista/ka
Řidič
Uklízečka
Správce
Technik
Skladník

**Tab. 5 Činnosti v provozní fázi projektu Výrobního a vývojového centra  
zdroj: autor**

a) Organizační struktura viz. Obr. 15



Obr. 15 Organizační struktura Výrobního a vývojového centra

zdroj: autor

b) Parametry pracovních pozic jsou zobrazeny v Tab. 6, 7, 8

Zaměstnanci	Počet zaměstnanců	Hrubá mzda	Superhrubá mzda	Roční superhrubá mzda
Jednatel	1	60 000 Kč	80 400 Kč	964 800 Kč
Obchodní ředitel	1	50 000 Kč	67 000 Kč	804 000 Kč
Vedoucí laboratorního výzkumu	1	45 000 Kč	60 300 Kč	723 600 Kč
Vedoucí klinického výzkumu	1	45 000 Kč	60 300 Kč	723 600 Kč
Vedoucí technického výzkumu	1	45 000 Kč	60 300 Kč	723 600 Kč
Manažer kvality	1	40 000 Kč	53 600 Kč	643 200 Kč
Manažer rizik	1	40 000 Kč	53 600 Kč	643 200 Kč
Manažer ekonom.úseku	1	40 000 Kč	53 600 Kč	643 200 Kč
Facility manažer	1	40 000 Kč	53 600 Kč	643 200 Kč
Pracovníci laboratorního výzkumu	10	25 000 Kč	33 500 Kč	4 020 000 Kč
Pracovníci klinického výzkumu	10	25 000 Kč	33 500 Kč	4 020 000 Kč
Pracovníci technického výzkumu	10	25 000 Kč	33 500 Kč	4 020 000 Kč
Pracovník informačních technologií	1	25 000 Kč	33 500 Kč	402 000 Kč
Administrativa, recepce	2	18 000 Kč	24 120 Kč	578 880 Kč
Účetnictví	2	20 000 Kč	26 800 Kč	643 200 Kč
Marketing	2	20 000 Kč	26 800 Kč	643 200 Kč
Sekretariát	5	18 000 Kč	24 120 Kč	1 447 200 Kč
Personální oddělení	1	20 000 Kč	26 800 Kč	321 600 Kč
Řidič	2	22 000 Kč	29 480 Kč	707 520 Kč
Úklid	2	16 000 Kč	21 440 Kč	514 560 Kč
Správa budovy	2	22 000 Kč	29 480 Kč	707 520 Kč
Správa výrobního zařízení	2	22 000 Kč	29 480 Kč	707 520 Kč
Skladník	3	20 000 Kč	26 800 Kč	964 800 Kč
<b>Celkem</b>	<b>63</b>	<b>703 000 Kč</b>	<b>942 020 Kč</b>	<b>26 210 400 Kč</b>

Tab. 6 Mzdy jednotlivých pracovních pozic

zdroj: autor

<b>výrobní doba centra</b>	PO - NE	NON-STOP
<b>provozní doba centra</b>	PO - PA	5:30 - 18:30 hod.
<b>zavřeno</b>	24.12., 31.12. a 1.1.	
<b>pracovní doba jedné směny</b>	8,5 hod.	
<b>povinná pauza v jedné směně</b>	30 min.	
<b>místo výkonu práce</b>	Benátky nad Jizerou	
<b>splatnost odměny</b>	5. kalendářní den po odpracovaném měsíci	
<b>dovolená</b>	4 týdny/ročně	
<b>výpovědní doba</b>	2 měsíce	

**Tab. 7 Pracovní podmínky**

**zdroj: autor**

	<b>min. požadované vzdělání</b>	<b>min. požadovaná praxe</b>	<b>povinnosti</b>
<b>Jednatel</b>	vš v oboru	vlastník, provozovatel	číní veškeré právní úkony jménem společnosti
<b>Obchodní ředitel</b>	vš v oboru	5 let	shání potenciální odběratele
<b>Vedoucí laboratorního výzkumu</b>	vš v oboru	5 let	řídí laboratorní středisko
<b>Vedoucí klinického výzkumu</b>	vš v oboru	5 let	řídí klinické středisko
<b>Vedoucí technického výzkumu</b>	vš v oboru	5 let	řídí technické středisko
<b>Manažer kvality</b>	vš v oboru	5 let	Kontroluje kvalitu výrobků
<b>Manažer rizik</b>	vš v oboru	5 let	řídí vzniklé nebo budoucí rizika
<b>Facility manažer</b>	vš v oboru	5 let	řídí a koordinuje pracovní prostředí
<b>Manažer ekonomického úseku</b>	vš v oboru	5 let	Odpovídá za chod ekonomického a finančního úseku
<b>Pracovníci laboratorního výzkumu</b>	sš v oboru	3 roky	Výroba produktu
<b>Pracovník informačních technologií</b>	sš v oboru	3 roky	údržba PC
<b>Pracovníci klinického výzkumu</b>	sš v oboru	3 roky	Výroba produktu
<b>Pracovníci technického výzkumu</b>	sš v oboru	3 roky	Výroba produktu
<b>Administrativa, recepce</b>	sš v oboru	2 roky	Vyřizuje poštu, telefonáty, návštěvu
<b>Účetnictví</b>	sš v oboru	2 roky	Eviduje faktury, platby
<b>Marketing</b>	sš v oboru	2 roky	Zajišťuje reklamu
<b>Sekretariát</b>	sš v oboru	2 roky	Zařizuje veškerý úkol vedoucího pracovníka
<b>Personální oddělení</b>	sš v oboru	2 roky	Přijímání nových zaměstnanců
<b>Řidič</b>	vyuční list v oboru	1 rok	řídí dopravní prostředky
<b>Úklid</b>	vyuční list v oboru	1 rok	Spravuje VaV centrum
<b>Správa budovy</b>	vyuční list v oboru	1 rok	Uklízí VaV centrum
<b>Správa výrobního zařízení</b>	vyuční list v oboru	1 rok	Spravuje veškeré zařízení
<b>Skladník</b>	vyuční list v oboru	1 rok	Stará se o sklad

**Tab. 8 Povinnosti a požadovaná odbornost jednotlivých pracovních pozic**

**zdroj: autor**

Zaměstnanecké výhody:

- po deseti letech působení na pracovišti mají zaměstnanci nárok na proplacenou dovolenou (2týdny)

- příspěvky na stravování
- příspěvky na penzijní připojištění
- možnost využití firemních výrobků s 50% slevou
- příspěvek na jazykové kurzy
- vzdělávání zaměstnanců, školení, exkurze
- příspěvek na sport (fitness centrum, beach volejbal)
- příspěvek na kulturu, zdraví
- firemní akce: jaro – 3dny horská kola, léto – 3 dny kánoe, podzim – 2 dny vinný sklípek, zima - 3 dny lyže

c) Získávání, výběr a samostatné přijímání pracovníků

Kde:

- Inzerce v tisku
- Oznámení na našich www stránkách
- Úřad práce

Jak: (požadavky)

- VŠ, SŠ, vyuční list (podle nabízené pracovní pozice)
- Praxe v oboru výhodou
- Znalost cizího jazyka výhodou
- Komunikativnost, spolehlivost, flexibilita, příjemné vystupování, zvládání stresových situací
- Znalost PC (podle nabízené pracovní pozice)
- Řidičský průkaz skupiny B

Adaptační proces:

**1. den:**

- pohovor s personalistou
- seznámení s kolektivem (jednatelem)
- seznámení s vnitropodnikovým řádem

**2. den:**

- školení BOZP
- převzetí pracovního oděvu a obuvi
- seznámení s pracovním zázemím

**1. týden:**

- návštěva podnikového lékaře
- předávání zkušeností, kompetencí od dosavadního zaměstnance
- teoretické zaškolení

## **2. – 4. týden:**

- praktický nástup do pracovního procesu pod vedením nadřízeného
- seznámení s firemní kulturou

## **2. měsíc:**

- samostatná práce a zapracování

## **3. měsíc:**

- sledování výkonnosti a plnění pracovních úkonů
- rozhovor s personalistou o dosavadním průběhu

### **d) Rekvalifikace stávajících zaměstnanců eventuálně propouštění**

Rekvalifikace bude zajištěna pomocí odborných kurzů nebo zvyšováním stupně vzdělání. Při porušení pracovní kázně, nesplňování požadované kvalifikace nebo snižování stavu pracovních míst může dojít k propuštění zaměstnance.

### **e) Bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků**

Povinností zaměstnanců je dbát o svojí bezpečnost a chovat se na pracovišti tak, aby neohrožovali bezpečnost druhých. Každý zaměstnanec projde školením BOZP, kde je seznámen se svými povinnostmi a právy, což stvrdí svým podpisem. Dodržování BOZP je zakotveno v dodatku k pracovní smlouvě.

Zaměstnanec je z hlediska BOZP povinen například:

- Pracovat svědomitě a řádně podle svých sil, znalostí a schopností.
- Plně dodržovat pracovní dobu.
- Dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny.
- Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které mu byly pro práci určeny. Nic neměnit na požárních, bezpečnostních a provozních zařízeních.
- Každé zranění (své i spolupracovníků) neprodleně nahlásit odpovědnému pracovníkovi.
- Nepožívat alkoholické nápoje na pracovišti a v pracovní době ani mimo tato pracoviště.
- Atd.



Povinností zaměstnavatelů je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.<sup>21</sup>

Zaměstnavatel je z hlediska BOZP povinen například:

- Identifikovat rizika možného ohrožení zdraví zaměstnanců, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění.
- Nelze-li rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno.
- Poskytovat zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky a ochranné nápoje.
- Zajistit periodické školení zaměstnanců v oblasti BOZP dle aktualizované osnovy školení.
- Zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky, přístroje a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.
- Umístit bezpečnostní značky a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se BOZP a seznámit s nimi zaměstnance.
- Atd.

## **2.5 Technické a technologické řešení projektu**

### **2.5.1 Technické řešení projektu**

Projekt je rozdělen do následujících objektů:

- SO 01 Výrobní a vývojové centrum

Jedná se o stávající třípodlažní objekt, který bude pro účely nové výroby zásadně rekonstruován. V rámci navržených stavebních úprav bude provedeno statické zesílení vytipovaných stavebních konstrukcí, bude provedeno vybourání stávajících vnitřních nenosných konstrukcí, včetně demontáže vnitřních zařízení. Bude odstraněna stávající střešní konstrukce a vybudováno nové 3. nadzemní podlaží

---

<sup>21</sup><http://www.guard7.cz/lexikon%2Fzakladni-povinnosti-v-bozp%2Fzakladni-povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-bozp>

pro umístění technického zázemí. Toto podlaží je řešeno odsazeně od obvodového pláště. V rámci projektu je navržena kompletní změna rozmístění vnitřních příček. Nově je doplněn do dispozice osobo-nákladní výtah z 1.PP do 2.NP. Bude rozšířeno stávající tříramenné schodiště mezi 1.NP a 1.PP. Je navrženo nové vnitřní dvouramenné schodiště, včetně nového předsazeného schodiště do venkovního prostoru jako další únikový východ z objektu.

V rámci stavby bude provedena kompletní výměna obvodového pláště, včetně řešení okenních a dveřních otvorů. Celková výška objektu zůstává zachována.

#### - **Opatření proti zaplavení**

Vzhledem k tomu, že stavba se nachází v ochranném pásmu vodního toku řeky Jizery a současně v místech, kde při povodňových průtocích může hladina max. stavu vody dosáhnout podle údajů Povodí Labe v dané lokalitě výšky  $Q_{100} = 189,80$  m n.m. Bpv (tzn. +0,200 m nad úroveň podlahy 1.NP), jsou po dohodě s investorem navrženy stavební úpravy a opatření proti přímému zaplavení objektu, která značně eliminují případné následky povodní a snižují riziko možných škod.

#### ▪ PS 01 Výrobní technologie, laboratoře

Projekt řeší vybudování nových výrobních prostor pro výrobu BAF (Biologicky Aktivní Fosfolipidy) a výrobu přípravků přírodní kosmetiky, laboratorní a skladové prostory. Výroba je situována ve stávajícím objektu se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím.

#### ▪ IO 11 Venkovní zpevněné plochy

Navržený objekt řeší nový přístup a příjezd k objektu pro zásobování, manipulaci, parkování osobních vozidel a konečnou úpravu okolních ploch na pozemcích investora, včetně nového přístupového chodníku k únikovému schodišti.

#### ▪ IO 12 Venkovní osvětlení

Venkovní osvětlení v okolí objektu Areko a parkoviště bude provedeno sloupkovými svítidly.

- Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je přístupná po stávajících místních komunikacích. Jedná se o stávající komunikace - ulice 5. května, ul. Jizerní. Pro zásobování objektu bude vybudován nový příjezd z ul. Jizerní v rámci IO 11 Venkovní zpevněné plochy.

Objekt byl původně napojen na média a kanalizaci z areálu Carborundum. Tato napojení jsou v současné době zrušena. Napojení objektu na nové inženýrské sítě je řešeno samostatnou dokumentací, včetně samostatného územního a stavebního řízení. Jedná se o stavbu „Napojení bývalého objektu Karbo na inženýrské sítě“, která obsahuje následující inženýrské objekty:

- IO 101 Dešťová kanalizace
- IO 102 Splašková kanalizace - výtlač
- IO 103 Nový STL plynovod PE D63
- IO 104 STL Domovní přípojka PE D50

- Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště

- **Voda**

Zajištění zdroje vody pro potřeby zařízení staveniště bude možné napojením na stávající vodovodní přípojku ukončenou v suterénu stávajícího objektu SO 01.

Obchodní a technické podmínky pro odběr vody dohodne zhotovitel s investorem před zahájením stavby.

- **Elektrická energie**

Zařízení staveniště je obecně možno připojit na místní stávající rozvody elektro na různých místech v lokalitě stavby po dohodě s vlastníky a správci těchto rozvodů.

Odběry elektrické energie, maximální povolený příkon a způsob napojení dohodne zhotovitel stavby před vlastní realizací s ČEZ Distribuce, a.s.

- **Kanalizace, odvodnění stavebního pozemku**

Po celou dobu provádění stavby, v každé její fázi výstavby, musí zhotovitel stavby zajistit odtok dešťových vod ze staveniště tak, aby byl sveden do stávajících místních odvodňovacích zařízení za podmínky neznečištění využívaných zařízení, vodních zdrojů a pozemků.

Pro sociální zařízení zhotovitele v rámci zařízení staveniště v obvodu staveniště stavby budou instalovány mobilní chemické WC.

## 2.5.2 Technologické řešení projektu

a) Technologie tvoří podstatu provozu. V různém množství jsou zastoupeny následující technologie:

- extrakční reaktory
- čerpadla, sušárny, kotlíky
- zásobníky rozpouštědel, homogenizační zařízení, odparky, vývěvy
- plotýnky, vařiče, digestoře
- sterilizátory, váhy, mikroskopy
- atd.

b) Likvidace projektu po skončení jeho životnosti

### ▪ Stavba

Budou zváženy všechny možné koncepty naložení s objektem a podle toho se rozhodne, zda:

- Stavba bude prodána novému majiteli.
- Stavba bude opravena a pronajímána.
- Stavba bude zrekonstruována k jinému podnikatelskému záměru.
- Atd.

Oprava, rekonstrukce i samotná likvidace by v každém případě měla dbát na ekologické zacházení s odpadem.

### ▪ Technologie

V případě technologických zařízení se investor obrátí na dodavatele, se kterým budou mít ve smlouvě ujednáno, že se postará o ekologickou likvidaci.

c) Stručný popis výroby BAF

Produkt BAF se vyrábí extrakcí vaječných žloutků v organických rozpouštědlech. Po vytřídění nevyhovujících vajec probíhá výtluh žloutků. Žloutky z vytříděných vajec se rozmíchávají a extrahují v rozpouštědle. Dále probíhá filtrace, inaktivace a destilace rozpouštědla. Hotový produkt se stáčí in-bulk do kovových konví. Rozplnění do finálního balení neprobíhá v tomto objektu (je zajišťováno externě) a není předmětem tohoto projektu.

d) Stručný popis výroby kosmetiky

Jedná se o výrobu emulgelů, krémů a pleťových mlék. Výroba probíhá v procesním kotli. Odtud je hotový produkt čerpán pomocí produktovodu na plnicí zařízení, kde se plní do plastových obalů. Následuje uzavírání balení, etiketace a ruční balení.

e) Rizikové faktory

Stavební část s sebou při dodržení základních technologických postupů nepřináší žádná velká rizika. Viz. kapitola 2.12 Řízení rizik

U výrobní technologie, tedy technologie provozní fáze, jsou rizika specifická díky používané technologii. Aby nepředstavovaly pro projekt významné ohrožení, je zapotřebí důkladné proškolení zaměstnanců na jednotlivé zařízení.

f) Investiční majetek

- Technologie viz. kapitola 2.6.2
- Vybavení výrobních a laboratorních prostor

- **Vybavení výrobních prostor**

Výrobní místnosti v čistém prostoru budou podle požadavků vybaveny speciálním nábytkem pro čisté prostory. Tento nábytek má speciálně upravenou konstrukci, která zajišťuje snadnou čistitelnost. Navrhujeme vybavení prostor:

- pracovními, mycími a odkládacími stoly v čistitelném provedení
- dřezovými skříňkami, nerezovými regály, vozíky a židlemi do čistých prostor, atd.

- **Vybavení laboratoří**

Do laboratoří navrhujeme umístit:

- laboratorní, mycí, pracovní a kancelářské stoly
- digestoře s přívodem vody, vakua technických plynů, výlevky, váhy
- atd.

▪ Vybavení personálních a materiálových propustí

- Vybavení personálních propustí do třídy čistoty „D“ jsou vybaveny speciálním nábytkem pro čisté prostory, např. překročnou lavicí oddělující vstupní a čistou část, uzavíratelnými skříňkami, botníky na vstupní obuv, atd.
- Materiálové propusti budou vybaveny podle požadavků speciálním nábytkem pro čisté prostory, např. nerezovou zábranou mezi prostory s rozdílnými třídami čistoty, nerezovými regály, policemi, dřezovou skříňkou pro očištění překládaného materiálu, atd.

- Vybavení ostatních prostor (jako jsou občanské šatny, sklady, kanceláře, atd.) je řešeno standardním způsobem, běžným nábytkem.

g) Materiálové a energetické toky

▪ Materiálové toky (při maximální výrobě)

- Výroba BAF, laboratoře viz. Tab. 9

Pozn.: předpokládaná velikost šarže je 40 kg

	Spotřeba / šarže	Spotřeba / rok (141 šarží)
Vejce [ks]	4 000	564 000
Organická rozpouštědla (aceton, ethylacetát, ethanol) [kg]	67	9 450
Olej [l]	28	cca 3 950
Konve (vratný obal) [ks]	4	-
Odpady (vytloukárna) [kg]	320	45 120
Odpady (hořlavé) [l]	80	11 280

**Tab. 9 Orientační spotřeba materiálů pro výrobu BAF**

**zdroj: interní doklady firmy Block a.s.**

Příjem a expedice veškerého materiálu probíhá ze zadní (severozápadní) strany objektu přes rampu na úrovni 1.NP. Většina vstupních surovin a materiálů se zaváží výtahem do 1.PP, kde jsou situovány odpovídající sklady. Odtud je materiál dle potřeby zavážen k jednotlivým výrobám případně k expedici.

- Výroba kosmetiky viz. Tab. 10

Pozn.: předpokládaná velikost šarže je 150 kg

	Spotřeba / šarže	Spotřeba / rok (133 šarží)
Hydroxyethylceluloza [kg]	0,765	102
Olej [kg]	22,95	3 060
Monoacylglycerol [kg]	6,12	816
Včelí vosk [kg]	3,06	408
Lecityn tekutý [kg]	1,53	204
Glycerol [kg]	6,12	816
4% roztok NaOH [kg]	3,57	476
Destilovaná voda [kg]	107,1	14 280
Želatina [kg]	1,53	204
Příspěvky [kg]	0,4854	64,72
Obaly (plast) [kg]	38,25	5 100

**Tab. 10 Orientační spotřeba materiálů pro výrobu kosmetiky**

**zdroj: autor**

- Energetické toky

- Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Průkaz energetické náročnosti budovy není zpracován v souladu s §6a odst. 8 zákona č.406/2000 Sb. (Zákon o hospodaření energií, v platném znění). Zde se uvádí, že požadavky zákona nemusí být splněny u výrobních budov.

- Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

- o Celková potřeba pitné vody

12 910 l/den

90 370 l/týden

4 247 m<sup>3</sup>/rok

- Spotřeba zemního plynu na vytápění

79m<sup>3</sup>/h

- Předpokládaná spotřeba elektrické energie

Celkový instalovaný příkon  $P_i = 826 \text{ kW}$

Soudobý příkon objektu  $P_p = 530 \text{ kW}$

Celková spotřeba el. energie 800 MWh/rok.

V Tab. 11 jsou vyčíslené náklady na energie za rok dle celkové energetické spotřeby stavby.

	množství/rok	jednotková cena	celková cena/rok
<b>El. energie</b>	800 000 kWh	4,85 Kč/kWh	3 880 000 Kč
<b>Zemní plyn</b>	7 301 022 kWh	1,85 Kč/kWh	13 442 877 Kč
<b>Voda</b>	4 247 m <sup>3</sup>	75 Kč/m <sup>3</sup>	318 525 Kč

Tab. 11 Roční náklady na energie

zdroj: autor, [www.energetickaporadna.cz](http://www.energetickaporadna.cz), [www.chytryodberatel.cz](http://www.chytryodberatel.cz), [www.pvk.cz](http://www.pvk.cz)

- h) Profese vzniklé vzhledem k technologiím

Viz. kapitola 2.5 Management projektu a řízení lidských zdrojů, podkapitola 2.5.2 Řízení lidských zdrojů

- i) Odhad investičních nákladů

- Stavba (bez technologie)

- Propočet Stavby

Pro stavbu byl zpracován propočet nákladů investora. Členění stavebních objektu je uvedeno v Tab. 12, celkové náklady stavby (hlava I-X) viz. Tab. 13.



	Název objektu	cena bez DPH	DPH v %	cena včetně DPH
SO 01	Výrobní a vývojové centrum - rekonstrukce	63 567 325 Kč	21	76 916 463 Kč
IO 11	Venkovní zpevněné plochy včetně komunikace	1 758 185 Kč	21	2 127 404 Kč
IO 12	Venkovní osvětlení	121 400 Kč	21	146 894 Kč
IO 101	Kanalizace dešťová DN 200, DN 300	836 816 Kč	21	1 012 547 Kč
IO 102	Kanalizace splašková - vztlak DN 80	831 430 Kč	21	1 006 030 Kč
IO 103	Nový STL. Plynovod - plynovodní řád	1 324 790 Kč	21	1 602 996 Kč
IO 104	STL. Domovní přípojka PE D 50	151 575 Kč	21	183 406 Kč
	Celkem bez DPH	68 591 521 Kč		
	DPH 21%	14 404 219 Kč		
	Celkem s DPH	82 995 740 Kč		

**Tab. 12 Členění stavebních objektů**

zdroj: autor

	Hlava	cena bez DPH	DPH v %	cena včetně DPH
1	Projektové a průzkumné práce	6 426 991 Kč	21	7 776 659 Kč
2	Provozní soubory	0,00 Kč	21	0 Kč
3	Stavební objekty (ZRN)	68 591 521 Kč	21	82 995 740 Kč
4	Stroje, zařízení a inventář investiční povahy	0,00 Kč	21	0 Kč
5	Umělecká díla	0,00 Kč	21	0 Kč
6	Náklady na umístění stavby	3 429 576 Kč	21	4 149 787 Kč
7	Ostatní náklady neuvedené v jiných hlavách	1 371 830 Kč	21	1 659 914 Kč
8	Rezerva	10 288 728 Kč	21	12 449 361 Kč
9	Náklady hrazené z provozních prostředků	0,00 Kč	21	0 Kč
10	Jiné investice	2 754 716,00 Kč	21	3 333 206 Kč
	Předpokládané náklady stavby (III + VI)	72 021 097 Kč	21	87 145 527 Kč
	Celkové náklady na pořízení stavby	92 863 362 Kč	21	112 364 668 Kč

**Tab. 13 Celkové náklady stavby**

zdroj: autor

- Technologie

Po konzultaci s technologií byla cena technologie stanovena na 42 008 140 Kč.

j) Životnost projektu resp. pořizovaných investic

- Stavba

Životnost stavby je 50-70 let.

Zdroj: [http://www.usi.sk/uploaded/dokumenty/stavbari/vsh/PRIL\\_09.pdf](http://www.usi.sk/uploaded/dokumenty/stavbari/vsh/PRIL_09.pdf)

- Technologie  
Životnost technologie cca 20 let.  
Zdroj: konzultace s technologi
  - Nábytek (vybavení)  
Živostnost nábytku je cca 10 let.
- k) Reinvestice z technického hlediska  
Reinvestice bude naplánována tak, aby byla zajištěna udržitelnost projektu se zařízením (technologii) v odpovídající kvalitě.
- l) Provozní náročnost
- Stavba  
Provozní náročnost stavby začne narůstat vlivem opotřebení majetku cca za 10 let její živostností.
  - Technologie  
Provoz a údržba ČP (čistých prostor) je relativně drahá, proto se navrhuje co nejmenší. V rámci údržby se provádějí pravidelné kontroly.

## 2.6 Dopad projektu na životní prostředí

Záměr stavby výrobního a vývojového centra nevyžaduje posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) dle Zákona č. 100/2001 Sb. ve znění změn Zákona č. 216/2007 Sb. Vliv stavby a nově instalovaných technologií na životní prostředí lze i nadále považovat za malý (může dojít k minimálním dopadům způsobené výstavbou, jako je poškození krajiny použitím mechanizace, kontaminace půdy únikem pohonných hmot, atd.)

### Emise do ovzduší

V objektu budou instalovány 3 stacionární spalovací zdroje – 2 plynové teplovodní kotle a parní plynový kotol. Všechny jsou klasifikovány jako střední stacionární zdroj znečištění. Každý z nich je provozován na základě povolení

příslušného orgánu ochrany ovzduší a každý má svůj výduch zakončený nad střechou objektu.

### Odpadní vody

Veškeré odpadní vody vznikající v objektu v předpokládaném denním objemu 11 000 litrů budou odváděny do kanalizace, tukové odpadní vody projdou před vypuštěním lapolem.

Dešťové vody z objektu budou odváděny dešťovou kanalizací.

Vypouštění předupravených odpadních vod bude prováděno na základě souhlasu místně příslušného vodoprávního úřadu a na základě smlouvy se správcem kanalizace.

### Odpady

Vznik odpadů v záměru je rozdělen do dvou celků:

**a)** odpady ze stavby

Veškeré odpady z demoličních prací budou likvidovány dle zákona č. 185/2001 Sb., což doloží zhotovitel stavby čestným prohlášením o likvidaci odpadu a potvrzením o uložení vzniklých odpadů a na specializovaných uložistiších odpadů.

**b)** odpady z provozu technologií a komunální odpady

Odpady díky své povaze budou likvidovány předáním oprávněné osobě pro likvidaci odpadů a předáním do kafilérie. Nakládání s nebezpečnými odpady bude prováděno na základě povolení místně příslušného krajského úřadu.

### Chemické látky a přípravky

Nebezpečnou chemickou látkou používanou v rámci výroby je 4% roztok hydroxidu sodného klasifikovaného jako žíravina. Díky tomu budou zpracována Pravidla pro bezpečné nakládání dle zákona č. 25/2000 Sb. včetně vyjádření příslušného orgánu ochrany zdraví lidu.

Ostatní zdroje negativního vlivu na životní prostředí nejsou předpokládány.

## 2.7 Zajištění investičního a oběžného majetku

- Finální seznam nutných investic viz. Tab. 14

STAVBA - rekonstrukce	68 591 521 Kč
POZEMEK	vlastní investor
TECHNOLOGIE	42 008 140 Kč
NÁBYTEK (vybavení)	2 754 716 Kč
MATERIÁL A ZBOŽÍ (odhad zásob)	5 000 000 Kč

**Tab. 14** Finální seznam nutných investic

zdroj: autor

- Pořízení, oprava a znovupořízení investičního majetku viz. Tab. 15

	pořízení	oprava	znovupořízení
STAVBA - rekonstrukce	v investiční fázi	dle potřeby	50 - 70 let
POZEMEK	v předinvestiční fázi	dle potřeby	-
TECHNOLOGIE	v investiční fázi	dle potřeby	20 let
NÁBYTEK (vybavení)	v investiční fázi	dle potřeby	10 let
MATERIÁL A ZBOŽÍ (zásoby)	v investiční fázi	-	dle potřeby

**Tab. 15** Pořízení, oprava a znovupořízení investičního majetku

zdroj: autor

- Životnost, způsob pořízení a cena investičního majetku viz. Tab. 16

	doba životnosti	způsob pořízení	cena pořízení
STAVBA - rekonstrukce	50-70 let	VVŘ - gener. dodavatel	68 591 521 Kč
POZEMEK	-	investor	vlastní investor
TECHNOLOGIE	20 let	VVŘ	42 008 140 Kč
NÁBYTEK (vybavení)	10 let	VVŘ	2 754 716 Kč
MATERIÁL A ZBOŽÍ (zásoby)	dle druhu	investor	5 000 000 Kč

**Tab. 16** Životnost, způsob pořízení a cena investičního majetku

zdroj: autor

- Udržované množství zásob

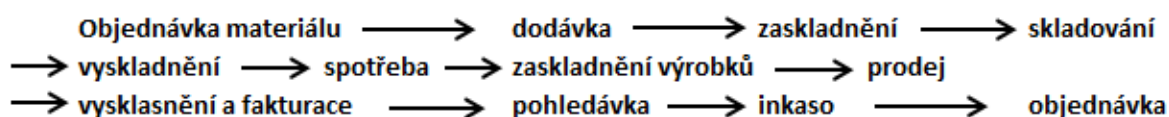
Ve všech skladech bude potřeba udržovat min. 15 % zásob z jejich maximální kapacity. Kapacity a parametry jednotlivých skladů můžeme vidět v Tab. 17.

	Kapacita	Teplota [°C]	Relativní vlhkost [%]
Skład rozpouštědel	1,8 tuny	5 až 25	ndef
Skład konví	120 konví (cca 20 regálů)	ndef	ndef
Skład hotových výrobků kosmetika	cca 30 palet	20 ± 5	max. 60
Skład hořlavých odpadů	5 tun (13 palet. míst)	5 až 25	ndef
Skład obalů (plastové lahvičky, papírové krabičky) - kosmetika	cca 20 palet. míst	20 ± 5	max. 60
Skład výrobků - BAF konve	20 palet (160 konví)	20 ± 5	ndef
Skład surovin - BAF	4 až 5 regálů	20 ± 5	max. 60
Skład surovin - kosmetika	4 regály	20 ± 5	max. 60
Skład skla + chemikálií (pro laboratoře)	5 regálů + skříň na jedy	ndef	ndef
Skład oleje BAF (sudy 20/50 L)	1 regál	20 ± 5	max. 60
Dekontaminační sklad	2 regály	ndef	ndef
Skład sanitačních prostředků	100 kg (2 regály)	5 až 25	ndef
Skład vzorků	3 regály	20 ± 5	max. 60
Skład vajec	20 000 ks vajec (cca 7 regálů)	14 ± 2	ndef
Skład vaječného odpadu	cca 3 plastové kontejnery	max. 4	ndef

Tab. 17 Požadované kapacity a parametry jednotlivých typů skladů

zdroj: Interní doklady firmy Block a.s.

- Koloběh zásob viz. Graf 3



Graf 3 Koloběh zásob

Zdroj: P. SIEBER, Studie proveditelnosti (Feasibility Study) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti), s. 28

- Kapacita a obrat výroby
  - Výroba BAF, laboratoře

Produkt BAF (Biologicky Aktivní Fosfolipidy) je v současnosti klasifikován jako doplněk stravy. Vyrábí se v nepřetržitém provozu in-bulk v tekuté formě.

Kapacita výroby:

- 5 640 kg/rok

- 470 kg/měsíc
- 40 kg/šarže

Délka šarže:

- cca 2,6 dne

Fond pracovní doby:

- Počet pracovních týdnů: 52 týdnů/rok
- Počet pracovních dnů: cca 365 dnů/rok

Denní časový fond:

- Počet výrobních směn za 24 hod: 3 směny á 8 hod

#### - Výroba kosmetiky

Jedná se o výrobu emulgelů, krémů a pleťových mlék. Balí se do plastových obalů (max. objem = 1 litr), což je finální podoba produktu.

Kapacita výroby:

- 20 000 kg/rok
- cca 1 670 kg/měsíc
- Velikost šarže: 150 kg/šarže

Délka šarže:

- cca 2,7 den

Fond pracovní doby:

- Počet pracovních týdnů: 52 týdnů/rok
- Počet pracovních dnů: cca 365 dnů/rok

Denní časový fond:

- Počet výrobních směn za 24 hod: 3 směna á 8 hod

V Tab. 18 je celková kapacita a obrat výroby. Stanovený obrat je menší než kapacita výroby a v budoucnu může provozovatel objem výroby navýšit dle poptávky.

průměrný výrobek BAF má 45 g	10444 výrobků/měs. 348 výrobků/den
průměrný výrobek přírodní kosmetiky má 60 g	27833 výrobků/měs. 928 výrobků/den
<b>Celková kapacita výroby je</b>	<b>38278 výrobků/měs.</b> <b>1276 výrobků/den</b>
<b>Celkový stanovený obrat výroby je</b>	<b>21240 výrobků/měs.</b> <b>708 výrobků/den</b>

**Tab. 18 Kapacita a obrat výroby BAF a přírodní kosmetiky**

**zdroj: autor**

- **Distribuce výrobků**

Celé výrobní centrum je rozděleno na 3 úseky. První úsek je zaměřen na výrobu BAF, tedy biologicky aktivních fosfolipidů. Výstupem z výroby bude již konečný produkt v podobě doplňků stravy a podobných artiklů. V předinvestiční fázi projektu byl proveden průzkum trhu, analýza konkurence a byly předjednány obchodní styky s 3 řetězci lékáren. Výrobky se budou expedovat každému odběrateli jednou za měsíc na základě jeho objednávky, kterou učiní nejpozději 14 dní před expedicí.

Výstupem druhého úseku výrobního centra jsou kosmetické výrobky. Stejně jako u biologicky aktivních fosfolipidů byly navázány obchodní styky s odběrateli těchto produktů.

Vývojové centrum bude sloužit pouze k internímu vývoji produktů a v této oblasti nebudou poskytovány žádné služby externím stranám.

## **2.8 Finanční plán a analýza projektu**

- **Základní kalkulace a analýza bodu zvratu**

Tab. 19 rekapituluje fixní náklady, které jsou podrobněji rozepsány v Tab. 20. Náklady na mzdy jsou vypočteny v Tab. 6 jako souhrn ročních superhrubých mezd zaměstnanců. Daň z nemovitosti byla stanovena na základě pomocného nástroje internetového portálu (zdroj: [www.finance.cz/dane-a-mzda/kalkulacky-a-aplikace/nemovitost/](http://www.finance.cz/dane-a-mzda/kalkulacky-a-aplikace/nemovitost/)). Výše odpisů je počítána z celkových investičních nákladů stavby (viz. propočet investora) a vychází ze dvou předpokladů: životnost stavby - 60

let a rovnoměrný způsob odepisování. Položky nákladů na energie byly podrobně analyzovány v Tab. 11. Ostatní položky fixních nákladů byly určeny kvalifikovaným odhadem autora DP.

<b>FIXNÍ NÁKLADY</b>	
Výroba	45 613 507 Kč
Prodej	200 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>45 813 507 Kč</b>

**Tab. 19** Fixní náklady  
zdroj: autor

<b>Výroba</b>	
mzdy	26 210 400 Kč
pojištění	50 000 Kč
daň z nemovitostí	18 513 Kč
odpisy	1 143 192 Kč
odvoz odpadu	50 000 Kč
údržba zařízení	500 000 Kč
výdaje na el. energii	3 880 000 Kč
výdaje na vodu	318 525 Kč
výdaje na plyn	13 442 877 Kč
<b>Celkem</b>	<b>45 613 507 Kč</b>
<b>Prodej</b>	
reklama	200 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>200 000 Kč</b>

**Tab. 20** Rozčlenění fixních nákladů  
zdroj: autor

Tab. 21 zobrazuje nákladové rozvrstvení variabilních nákladů na 1 průměrný výrobek. Vzhledem k velké rozmanitosti a současně i specifičnosti budoucí výroby, se nemohlo při kalkulaci vycházet z reálných podkladů a toto členění bylo určeno kvalifikovaným odhadem.



<b>VARIABILNÍ NÁKLADY NA 1 KS</b>	
<b>průměrná prodejní cena za 1 výrobek je 514 Kč</b>	
Přímý materiál	276 Kč
Přímé mzdy	40 Kč
Ostatní náklady	18 Kč
<b>Celkem</b>	<b>334 Kč</b>

**Tab. 21 Variabilní náklady**  
zdroj: autor

- Analýza bodu zvratu viz Tab. 23

<b>BOD ZVRATU</b>	
<b><math>Q_{bz} = FN / (p - b)</math></b>	
FN =	45 813 507 Kč
p =	514 Kč
b =	334 Kč
<b><math>Q_{bz} = 254 519</math> Ks</b>	

**Tab. 22 Bod zvratu**  
zdroj: autor

- $Q_{bz}$  je takový objem produkce, při kterém je dosaženo nulového hospodářského výsledků
- p cena za jednotku produkce
- b je jednotkový variabilní náklad
- FN jsou fixní náklady

Z analýzy bodu zvratu je patrné, že minimální počet výrobků za rok by měl být 254 519 ks, aby byl vytvářen zisk. Plánovaná výroba je 258 420 ks/rok.

Výše vypočtené hodnoty posloužily k určení plánovaného zisku (viz. Tab. 22) při dané plánované výrobě 708 výrobků za den.

počet výrobků/rok 258 420	příjem z 1 ks výrobku 514 Kč	příjem z výrobků/rok 132 827 880 Kč
	výdaj na 1 ks výrobku 334 Kč	výdaj z výrobků/rok 86 312 280 Kč
		<b>zisk/rok</b> <b>46 515 600 Kč</b>

**Tab. 23 Plánované příjmy a výdaje z výrobků**  
zdroj: autor

- Finanční plán

Na základě předchozích výpočtů, analýz, apod., byl sestaven finanční plán projektu. Časově byl projekt rozčleněn v předinvestiční a investiční fázi na kvartály a v provozní fázi na roky.

V prvním kroku sestavování finančního plánu byly vyčísleny a časově rozděleny nákladové položky (výdaje): investiční náklady spojené s přípravou projektu, plánované náklady na výstavbu (rekonstrukci) a náklady spojené se samotnou výrobou.

Naproti tomu byly zkalkulovány výnosy (příjmy), které jsou spjaty čistě pouze s výrobou produktů BAF a přírodní kosmetiky. Prostým rozdílem sum příjmů a výdajů v jednotlivých obdobích byly stanoveny dílčí finanční toky (CF – cash flow), zatím bez zřetele na faktor času. Ten vstoupil do hry při diskontování finančních toků (DCF), přičemž požadovaný výnos z projektu byl stanoven na 4 % (tato sazba bude při hodnocení efektivity porovnávána s vnitřním výnosovým procentem IRR).

Po dosažení do vzorců uvedených v kapitole 1.4 byly vypočteny hodnotící ukazatele: NPV, IRR, index rentability a doba návratnosti (viz. kapitola 2.9)

Kompletní finanční plán viz. příloha diplomové práce.

## 2.9 Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

- Vyhodnocení finanční rentability projektu hodnotícími ukazateli
  - Čistá současná hodnota (NPV) projektu je **23 594 000 Kč**.
  - Vnitřní výnosové procento (IRR) projektu je **6,4%**.
  - Index rentability projektu je **1,145**.
  - Prostá doba návratnosti projektu je **10,6 roku**.

Hlavními podmínkami návratnosti investice je kladná hodnota NPV, hodnota IRR větší než požadovaný výnos (4%) a index rentability větší než 1. Jak je patrné z vyhodnocení projektu, všechny tyto podmínky byly splněny a projekt lze s ohledem na tento fakt považovat za výhodný k realizaci. Vstupní investice by se investorovi měla navrátit během 10,6 let provozu (výroby a prodeje produktů BAF a přírodních kosmetiky).

## **2.10 Analýza citlivosti a řízení rizik**

### **2.10.1 Analýza a řízení rizik**

Během realizace projektu Výrobního a vývojového centra je možné stanovit rizika, která mohou mít za následek změnu projektu, tj. jeho omezení či prodloužení jeho realizace apod.

Investiční fáze s sebou nese vždy obecná rizika, která je možné specifikovat jako rizika financování, provozní, technická a organizační.

Procesem vyhodnocení dopadu a pravděpodobnosti identifikovaných rizik se zabývá kvalitativní analýza rizik. Konkrétním nástrojem analýzy rizik je matice, která hodnotí pravděpodobnost výskytu rizika a intenzitu jeho dopadu (negativního vlivu).

Každému riziku je přiřazen koeficient dopadu na projekt. Koeficienty jsou stanoveny v rozmezí 0-10 (0=nezatelný, 5=středně významný, 10=velmi významný).

Každému riziku je dále přiřazena pravděpodobnost jeho výskytu. Pravděpodobnosti jsou stanoveny v rozmezí 0,0-1,0 (0,0=nemožná, 0,5=běžně možná, 1,0=velmi pravděpodobná).

- Rozdělení potenciálních rizik
  - o Stavebně technologická a projekční rizika
  - o Kreditní rizika
  - o Tržní rizika
  - o Vnější rizika
  - o Operační rizika
  - o Strategická rizika

Ty jsou následně rozpracovány a ohodnoceny, a je navrženo opatření snižující jejich pravděpodobnost a možný dopad.

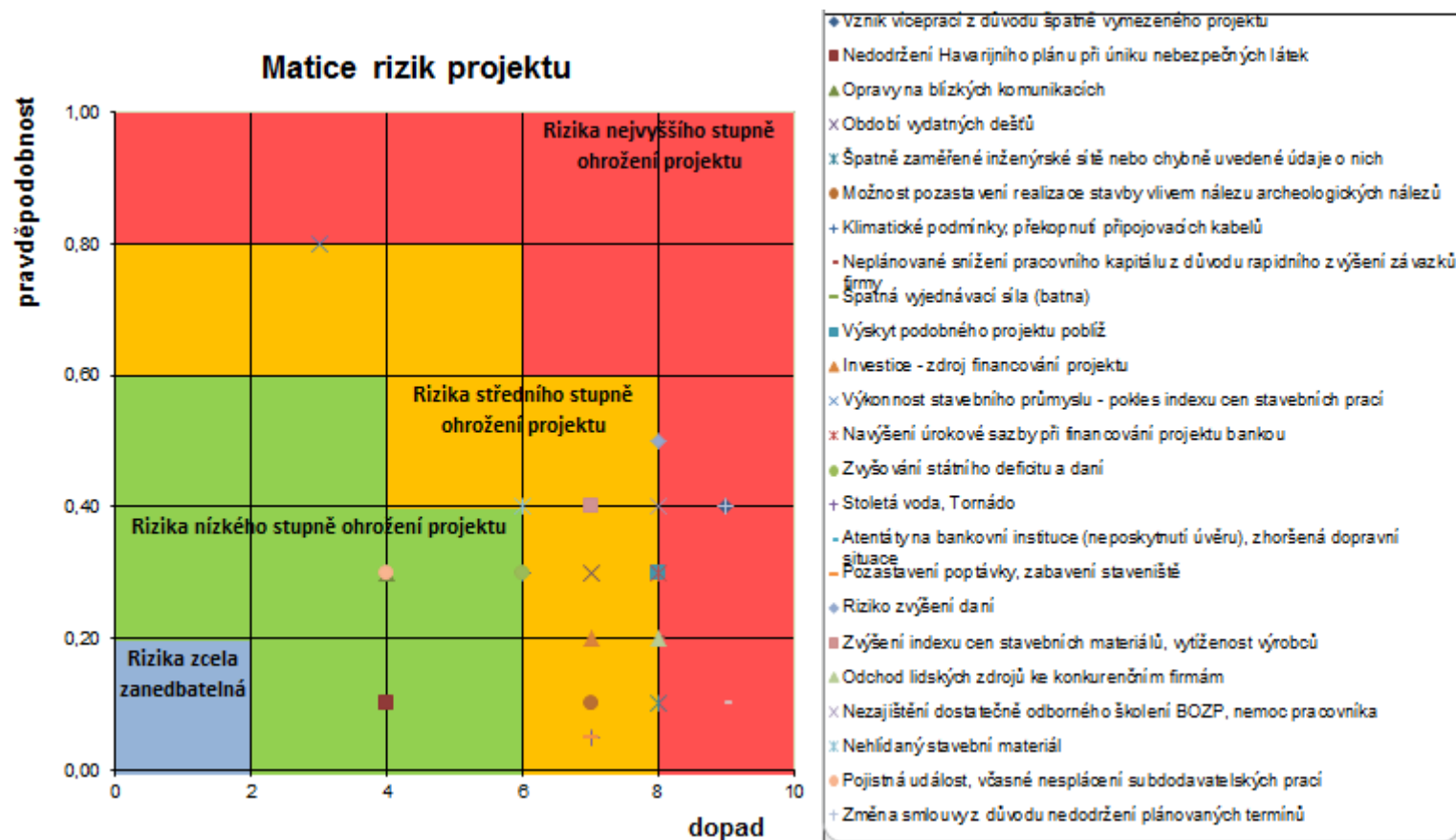
<b>riziko</b>	<b>popis rizika</b>	<b>dopad</b>	<b>pravděpodobnost</b>
<b><i>Stavebně-technologická a projekční rizika</i></b>			
Riziko překročení nákladů	Vznik víceprací z důvodu špatně vymezeného projektu	9	0,40
Riziko znečištění lokality	Nedodržení Havarijního plánu při úniku nebezpečných látek	4	0,10
Riziko dopravní obslužnosti lokality	Opravy na blízkých komunikacích	4	0,30
Riziko záplavy/podmáčení	Období vydatných dešťů	7	0,30
Riziko poškození sítí	Špatně zaměřené inženýrské sítě nebo chybně uvedené údaje o nich	8	0,10
Riziko kulturního/archeologického nálezu	Možnost pozastavení realizace stavby vlivem nálezu archeologických nálezů	7	0,10
Riziko neočekávaného přerušení dodávky energie	Klimatické podmínky, překopnutí připojovacích kabelů	6	0,30
<b><i>Kreditní rizika</i></b>			
Riziko likvidity	Neplánované snížení pracovního kapitálu z	8	0,20

	důvodu rapidního zvýšení závazků firmy		
Riziko nesplnění závazků/ riziko dostupnosti	Špatná vyjednávací síla	6	0,30
<b><i>Tržní rizika</i></b>			
Riziko zvýhodnění konkurence	Výskyt podobného projektu poblíž	8	0,30
Měnové riziko	Investice - zdroj financování projektu	7	0,20
Inflační riziko	Výkonnost stavebního průmyslu - pokles indexu cen stavebních prací	3	0,80
Úrokové riziko	Navýšení úrokové sazby při financování projektu bankou	8	0,30
<b><i>Vnější rizika</i></b>			
Politické riziko	Zvyšování státního deficitu a daní	6	0,30
Riziko přírodní katastrofy	Stoletá voda, Tornádo	7	0,05
Riziko terorismu	Atentáty na bankovní instituce (neposkytnutí úvěru), zhoršená dopravní situace	7	0,05
Riziko válečného konfliktu	Pozastavení poptávky, zabavení staveníště	7	0,05
Legislativní riziko / daňové riziko	Riziko zvýšení daní	8	0,50
<b><i>Operační rizika</i></b>			
Riziko vstupů (materiálu)	Zvýšení indexu cen stavebních materiálů,	7	0,40

	vytíženost výrobců		
Riziko nedostatku lidských zdrojů	Odchod lidských zdrojů ke konkurenčním firmám	8	0,20
Riziko selhání lidského faktoru	Nezajištění dostatečně odborného školení BOZP, nemoc pracovníka	8	0,40
Riziko krádeže	Nehlídaný stavební materiál	6	0,40
<b><i>Strategická rizika</i></b>			
Riziko odpovědnosti třetím stranám	Pojistná událost, včasné nesplacení subdodavatelských prací	4	0,30
Riziko změny smlouvy	Změna smlouvy z důvodu nedodržení plánovaných termínů	9	0,40
Reputační riziko	Ztráta Goodwillu způsobená špatným chováním vůči dodavatelům a zákazníkům	9	0,10

**Tab. 24 Dopad a pravděpodobnost rizik**  
zdroj: autor

- Matice rizik



Graf 4 Matice rizik projektu Výrobního a vývojového centra

zdroj: autor

- Popis rizik projektu

Mezi tři nejvýznamnější rizika patří:

- Změna smlouvy z důvodu nedodržení plánovaných termínů
- V průběhu projektu dochází k překročení nákladů z důvodu např. víceprací
- Výkonnost stavebního průmyslu - pokles indexu cen stavebních prací

První riziko má vysokou míru dopadu na projekt, nicméně jeho pravděpodobnost je relativně nízká 40%. S jeho výskytem se musí počítat dopředu a do harmonogramu projektu umístit časovou rezervu. Ve smlouvě řešit možnosti překročení termínů.

Druhé riziko je asi nejreálnější, díky vzniku nejčastěji víceprací z důvodu špatně vymezeného projektu, proto je důležité nepodcenit projektovou dokumentaci a specifikace projektu. Jeho míra dopadu je vysoká 90%.

Třetí se opět váže k současné situaci na českém stavebním trhu, kde převládá nabídka nad poptávkou. Pravděpodobnost je vysoká 80%, ale dopad je díky smlouvě na fixní celkovou částku minimální.

Ostatní rizika je nutno dále analyzovat a snažit se s nimi aktivně i pasivně pracovat. V následující tabulce je uveden doporučený postup nakládání s nimi.

<b>riziko</b>	<b>nakládání s rizikem</b>
<i><b>Stavebně-technologická a projekční rizika</b></i>	
Riziko překročení nákladů	Základem nepřekročení nákladů stavby je podrobná stavební dokumentace a specifikace. Dalším nedílným krokem je smluvní zajištění generálního dodavatele a sankční ujednání v případě překročení nákladů.
Riziko znečištění lokality	Sankční ujednání v případě nedodržení Havarijního plánu. Pojištění generálního dodavatele.
Riziko dopravní obslužnosti lokality	Kvalitní předběžný průzkum lokality a zjištění plánovaných oprav komunikací. Vypracování alespoň



	dvou operačních plánů dopravní obslužnosti.
Riziko záplavy/podmáčení	Stavbu je nutné pojistit již během výstavby a v případě živelné pohromy zajistit urychleně nápravu stavu.
Riziko poškození sítí	Pojištění generálního dodavatele. V místech styku se sítěmi provádět výkopové práce ručně.
Riziko kulturního/archeologického nálezu	Zohlednění v HMG, dostatečná časová rezerva.
Riziko neočekávaného přerušení dodávky energie	Zajištění přítomnosti záložního naftového agregátu.
<b><i>Kreditní rizika</i></b>	
Riziko likvidity	Vyjednání bankovní záruky.
Riziko nesplnění závazků/ riziko dostupnosti	Výběr generálního dodavatele musí být proveden na základě výběrového řízení a musí přihlížet referencím a kapacitním možnostem subjektu.
<b><i>Tržní rizika</i></b>	
Riziko poptávky	Je třeba provést studii trhu, zda je dostatečná poptávka a zohlednit i budoucí vývoj.
Riziko zvýhodnění konkurence	Podrobná analýza trhu, okolí a konkurence ještě v předinvestiční fázi.
Měnové riziko	Je nutné zajistit dostatečnou poptávku a smluvní zajištění zákazníků, aby bylo možné získat a čerpat úvěr v požadované výši, která zajistí profinancování výstavby do doby úplného dokončení. Dále je nutné jednat s více finančními institucemi, což povede ke snížení rizika nezískání úvěru.
Inflační riziko	Sledovat aktuální situaci.
Úrokové riziko	S bankou vyjednat fixní úrokovou sazbu, za předpokladu, že by se v budoucnu měla zvyšovat.

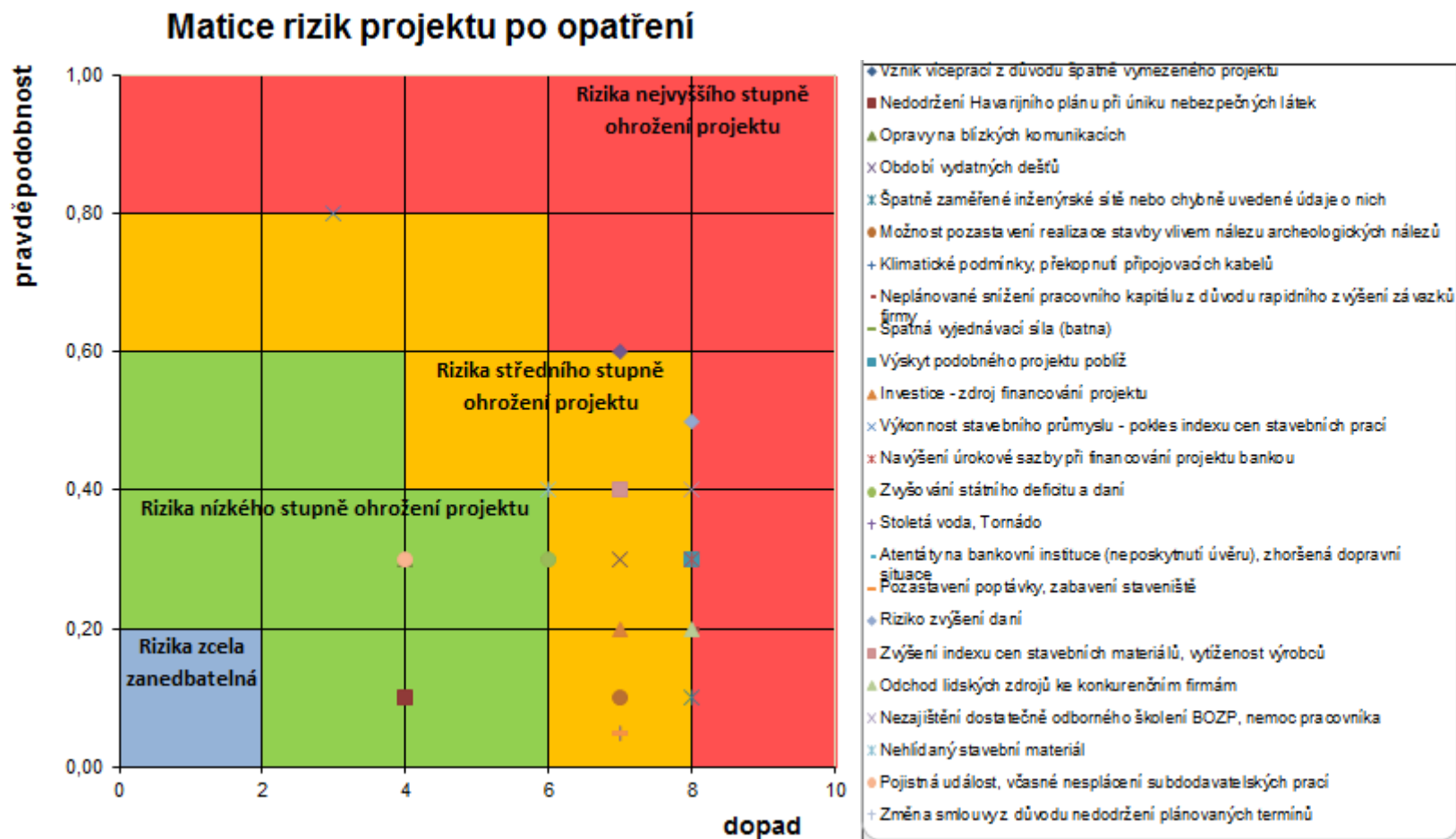
<b><i>Vnější rizika</i></b>	
Politické riziko	Plánované změny daní, nijak výrazně nemohou ovlivnit projekt, přesto může dojít k navýšení prodejní ceny výrobků. To ale paradoxně může vést k vyšší poptávce před změnou DPH.
Riziko přírodní katastrofy	Pojištění generálního dodavatele. Dostatečné zabezpečení staveniště před příchodem těchto vlivů.
Riziko terorismu	Započetí jednání s bankou o úvěru s dostatečným časovým předstihem.
Riziko válečného konfliktu	Započetí jednání s bankou o úvěru s dostatečným časovým předstihem.
Legislativní riziko / daňové riziko	Nosné materiály v případě očekávané změny DPH nakoupit ještě před touto změnou na sklad.
<b><i>Operační rizika</i></b>	
Riziko vstupů (materiálu)	V případě sepsání smlouvy o dílo s cílovou cenou, je toto riziko kompletně přeneseno na dodavatele. Při návrhu budovy je potřeba volit běžné technologie, které jsou bezproblémově dostupné na trhu. Případně v dostatečném předstihu zajistit smluvní závazek (rámcová smlouva) dodavatele konkrétního materiálu a množství.
Riziko nedostatku lidských zdrojů	Podchytit v pracovní smlouvě.
Riziko selhání lidského faktoru	Na projekt musí být dosazení lidé s dostatečnými zkušenostmi s řízením takto komplikovaného projektu a musí být i finančně zainteresováni.
Riziko krádeže	Zajistit 24 hodinovou ostrahu staveniště. Pojištění.
<b><i>Strategická rizika</i></b>	
Riziko odpovědnosti třetím stranám	Kvalitní smlouvy se všemi stranami.

Riziko změny smlouvy	K přípravě SoD je nutné zajistit právní poradenství a na základě již získaných zkušeností při realizaci obdobných projektů, sepsat vyváženou SoD, která zajistí provedení stavby v požadovaném termínu.
Reputační riziko	Školení zaměstnanců, manuál společnosti a finanční postihy v případě pochybení.

**Tab. 25 Nakládání s riziky**

**zdroj: autor**

- Matice rizik po opatření



Graf 5 Matice rizik po opatření Výrobního a vývojového centra

zdroj: autor

## 2.10.2 Citlivostní analýza

Celý projekt a jeho finanční vyhodnocení se odvíjí od dvou proměnných, které se mohou v průběhu provozní fáze měnit. Jedná se o prodejní cenu za výrobek a počet vyrobených produktů za den.

V rámci citlivostní analýzy byly vyhotoveny tabulky, na kterých je vidět dopad změn těchto dvou parametrů na ukazatele čisté současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta.

V obou tabulkách je patrný pozitivní nárůst (NPV i IRR) směrem k pravému dolnímu rohu. Tento směr je charakterizován narůstající prodejní cenou výrobků a narůstajícím objemem výrobků. Investorovi tabulky dávají rychlý přehled o vlivu těchto dvou vstupních veličin na celkovou návratnost jeho vložených finančních prostředků. Prodejní cena prakticky nemá hranic (samozřejmě je nutné brát v potaz konkurenci a poptávku, při příliš vysoké prodejní ceně bude klesat prodej výrobků), zatímco objem výroby je z kapacitních důvodů výroby omezen dle Tab. 18 na 1276 výrobků za den.

Tabulky citlivostní analýzy viz. příloha diplomové práce.

## 2.11 Harmonogram projektu

Harmonogram investora (viz. příloha diplomové práce) je plánovaný postup výstavby včetně vynaložených nákladů v jednotlivých fázích projektu a dobu trvání předinvestiční, investiční a realizační fáze výstavby Výrobního a vývojového centra.

Investor plánuje uskutečnění projektu od 07/2014 s dokončením 06/2017.

Vlastní realizace 04/2016 – 06/2017.

Celkové náklady jednotlivých fází dle harmonogramu investora činí 134 872 000 Kč.

Součástí harmonogramu je plán čerpání dotace. Dotační kalendář předpokládá 4 příjmy ze zdrojů EU, jejichž výše bude stanovena na základě skutečně provedených prací. Předpokládá se, že investor pokryje veškeré výdaje právě pouze ze zdrojů EU a prostřednictvím svého kapitálu a nebude tedy muset žádat o bankovní úvěr.

## 2.12 Závěr

Předmětem diplomové práce bylo vypracování „Studie proveditelnosti projektu VÝROBNÍHO A VÝVOJOVÉHO CENTRA AREKO“. Tato studie slouží jako povinná příloha k žádosti o poskytnutí finanční podpory pro realizaci projektu z fondů Evropské unie.

Cílem diplomové práce bylo posoudit podnikatelský záměr z finančního hlediska pomocí finančních ukazatelů a na základě jejich výsledků říci, zdali je investiční projekt vhodný k realizaci či nikoli.

V první fázi praktické části byly provedeny podrobné analýzy plánované výroby – analýza poptávky, analýza konkurence, analýza okolí, byla provedena kalkulace nákladů související s provozem a byl stanoven maximální objem výroby.

Z těchto dat byl sestaven finanční plán projektu, jehož součástí byl výpočet finančních ukazatelů s následujícími výsledky:

Čistá současná hodnota (NPV) projektu je **23 594 000 Kč**.

Vnitřní výnosové procento (IRR) projektu je **6,4%**.

Index rentability projektu je **1,145**.

Prostá doba návratnosti projektu je **10,6 roku**.

Jak lze vidět, čistá současná hodnota projektu je kladná, vnitřní výnosové procento je vyšší než požadovaný výnos (4%) a index rentability je větší než 1. **Z tohoto hlediska lze považovat podnikatelský záměr za proveditelný.** Nejcitlivějšími parametry projektu jsou prodejní cena výrobků a objem výroby. Citlivostní analýza ukázala vliv těchto parametrů na celkovou výnosnost projektu.

### 3. Seznam použité literatury

- [1] P. SIEBER, Studie proveditelnosti (*Feasibility Study*) metodická příručka, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2004, [www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti](http://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/c4772855-8ffc-4036-97fc-2d7caa1ad86e/1136372156-zpracov-n-studie-proveditelnosti)
- [2] V. DOLANSKÝ, V. MĚKOTA, V. NĚMEC, Projektový management, 1. vyd. Praha: Grada, 1996, 372 s. ISBN 80-7169-287-5
- [3] H. SEDLÁČKOVÁ, K. BUCHTA Strategická analýza, 2. vyd. Praha: C. H. BECK, 2006, 121 s. ISBN 80-7179-367-1
- [4] P. FIALA, Projektové řízení modely, metody, analýzy, Praha: 2004, Profesional Publishing, 276 s. ISBN80-864189-24-X
- [5] V. SMEJKAL, K. RAIS, Řízení rizik, Praha: Grada, 2003, 272 s. ISBN 80-247-0198-7
- [6] R. MOTKA, Reengineering podnikových procesů, bakalářská práce MU 2006, [is.muni.cz/th/100231/esf\\_b/Bakalarska\\_prace\\_Motka\\_Robert\\_100231.txt](http://is.muni.cz/th/100231/esf_b/Bakalarska_prace_Motka_Robert_100231.txt)
- [7] R. DUCHNA, Finanční analýzy podniku, VOX, 1996, 224 s. ISBN 80-902111-2-7
- [8] J. SEDLÁČEK, Účetní data v rukou manažera finanční analýzy v řízení firmy, Praha: COMPUTER PRESS, 2001, 220 s. ISBN 80-7226-562-8
- [9] Interní doklady firmy Block a.s.
- [10] J. BEČAJOVÁ, Bakalářská práce, Analýza realizací zakázek “čisté prostory”

### 4. Internetové zdroje

- [1] [http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/mesta\\_a\\_obce](http://www.czso.cz/xs/redakce.nsf/i/mesta_a_obce)
- [2] <http://www.guard7.cz/lexikon%2Fzakladni-povinnosti-v-bozp%2Fzakladni-povinnosti-zamestnavatele-v-oblasti-bozp>
- [3] <http://www.czso.cz/>
- [4] <http://www.mb-net.cz/>
- [5] <http://www.benatky.cz/>
- [6] <http://www.energetickaporadna.cz>
- [7] <http://www.chytryodberatel.cz>
- [8] <http://www.pvk.cz>
- [9] <http://www.finance.cz/dane-a-mzda/kalkulacky-a-aplikace/nemovitost/>

## 5. Seznam obrázků

Obr. 1 Základní fáze životního cyklu projektu .....	13
Obr. 2 Projektová hierarchie .....	14
Obr. 3 Strategická analýza .....	24
Obr. 4 Model 4C.....	25
Obr. 5 Organizační struktura.....	27
Obr. 6 Gantův diagram.....	33
Obr. 7 Bývalý objekt závodní jídelny „Karbo“ .....	40
Obr. 8 Etapy investičního projektu .....	42
Obr. 9 Vybrané produkty přírodní kosmetiky.....	44
Obr. 10 Vybrané produkty biologicky aktivních fosfolipidů.....	45
Obr. 11 Distribuce produktů.....	45
Obr. 12 Základní otázky analýzy trhu a odhadu poptávky .....	46
Obr. 13 Produkty biologicky aktivních fosfolipidů .....	46
Obr. 14 Produkty přírodní kosmetiky .....	47
Obr. 15 Organizační struktura Výrobního a vývojového centra .....	53

## 6. Seznam tabulek

Tab. 1 Přehled potřebných pracovních míst.....	28
Tab. 2 Věkové složení obyvatel v Benátkách nad Jizerou.....	43
Tab. 3 Činnosti v preinvestiční fázi projektu .....	50
Tab. 4 Činnosti v investiční fázi projektu .....	51
Tab. 5 Činnosti v provozní fázi projektu Výrobního a vývojového centra.....	52
Tab. 6 Mzdy jednotlivých pracovních pozic.....	53
Tab. 7 Pracovní podmínky .....	54
Tab. 8 Povinnosti a požadovaná odbornost jednotlivých pracovních pozic .....	54
Tab. 9 Orientační spotřeba materiálů pro výrobu BAF.....	62
Tab. 10 Orientační spotřeba materiálů pro výrobu kosmetiky.....	63
Tab. 11 Roční náklady na energie.....	64
Tab. 12 Členění stavebních objektů .....	65
Tab. 13 Celkové náklady stavby .....	65
Tab. 14 Finální seznam nutných investic .....	68



Tab. 15 Pořízení, oprava a znovupořízení investičního majetku .....	68
Tab. 16 Životnost, způsob pořízení a cena investičního majetku .....	68
Tab. 17 Požadované kapacity a parametry jednotlivých typů skladů .....	69
Tab. 18 Kapacita a obrat výroby BAF a přírodní kosmetiky .....	71
Tab. 19 Fixní náklady.....	72
Tab. 20 Rozčlenění fixních nákladů.....	72
Tab. 21 Variabilní náklady.....	73
Tab. 23 Bod zvratu .....	73
Tab. 22 Plánované příjmy a výdaje z výrobků.....	74
Tab. 25 Dopad a pravděpodobnost rizik .....	78
Tab. 26 Nakládání s riziky .....	84

## 7. Seznam grafů

Graf 1 Síťový graf CPM.....	18
Graf 2 Bod zvratu v grafickém vyjádření.....	31
Graf 3 Koloběh zásob.....	69
Graf 4 Matice rizik projektu Výrobního a vývojového centra .....	80
Graf 5 Matice rizik po opatření Výrobního a vývojového centra .....	85

## 8. Seznam zkratk

angl. anglicky

BAF Biologicky aktivní fosfolipidy

EU Evropská unie

IRR angl. Internal Rate on Return = vnitřní výnosové procento

NPV angl. Net Present Value = čistá současná hodnota

CPM Critical Path Method

SoD Smlouva o dílo

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ČP Čisté prostory

DP Diplomová práce

CF Cash flow

DCF Diskontované cash flow

HMG Harmonogram

DPH Daň z přidané hodnoty

## **9. Seznam příloh**

Příloha 1 – Cash flow

Příloha 2 – Cash flow finanční

Příloha 3 – Výkaz zisku a ztrát

Příloha 4 – Citlivostní analýza

Příloha 5 – Harmonogram včetně plánu čerpání dotace z fondů EU