

**České vysoké učení technické v Praze**

**Fakulta strojní**

**Ústav Řízení a ekonomiky podniku**

**Bakalářská práce**

**Analýza kalkulačního systému ve strojírenském podniku**

**Praha 2017**

**Autor:** Jiří Černý

**Studijní obor:** Výroba a ekonomika ve strojírenství

**Vedoucí práce:** Doc. Ing. Theodor Beran, Ph.D

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Černý** Jméno: **Jiří** Osobní číslo: **419866**  
Fakulta/ústav: **Fakulta strojní**  
Zadávací katedra/ústav: **Ústav řízení a ekonomiky podniku**  
Studijní program: **Výroba a ekonomika ve strojírenství**  
Studijní obor: **Technologie, materiály a ekonomika strojírenství**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Analýza kalkulačního systému ve strojírenském podniku**

Název bakalářské práce anglicky:

**Analysis of the Costing System in a Machinery Company**

Pokyny pro vypracování:

Cíl práce: Provést analytickou studii kalkulačního systému ve vybraném strojírenském podniku a navrhnout doporučení

Obsah:

- Teoretická východiska kalkulací.
- Podrobná analýza kalkulačních metod používaných v podniku.
- Stručný návrh na zlepšení prováděných kalkulací.
- Shrnutí výsledků, závěr.

Seznam doporučené literatury:

MACÍK, Karel. Kalkulace a rozpočtnictví. Vyd. 3., přeprac. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-03926-7.  
POPEŠKO, Boris a Šárka PAPADAKI. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-5773-5.  
MACÍK, Karel a Jiří VYSUŠIL. Vnitropodniková ekonomika. Vyd. 2. přeprac. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2001. ISBN 80-01-02425-3.  
LAZAR, Jaromír. Manažerské účetnictví a controlling. Praha: Grada, 2012. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-4133-8.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

**doc. Ing. Theodor Beran Ph.D., ústav řízení a ekonomiky podniku FS**


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


Datum zadání bakalářské práce: **13.04.2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **28.07.2017**

Platnost zadání bakalářské práce: **25.08.2017**

  
Podpis vedoucí(ho) práce

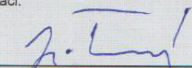
  
Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

  
Podpis děkana(ky)

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

12.5.2017  
Datum převzetí zadání

  
Podpis studenta

## **Abstrakt**

Úkolem mé bakalářské práce je analýza současného kalkulačního systému ve vybrané společnosti působící ve strojírenství a navržení možných doporučení k optimalizaci nákladových položek. Práce je rozdělena na dvě hlavní části. První část je teoretického charakteru, kde došlo k seznámení problematiky ohledně kalkulací vycházející z použitých zdrojů. Druhá část představuje vybraný podnik pro bakalářskou práci, kterým se stalo Zámečnictví Jiří Vejražka, působící na trhu již 25 let v podobě zakázkové výroby ocelových konstrukcí a jiných produktů. U zmíněné firmy byla provedena analýza celkových nákladů, výnosů a vývoje hospodářského výsledku za sledované období. Na základě poskytnutých interních zdrojů jsem provedl podrobnou analýzu kalkulačního postupu na konkrétní výrobek a navrhl modifikaci postupu kalkulace na tento typ výrobku.

## **Klíčová slova**

Kalkulace, náklady, členění nákladů, kalkulační jednice, finanční účetnictví, manažerské účetnictví, kalkulační vzorec, variabilní náklady, fixní náklady, režijní náklady, bod zvratu, cena

## **Abstact**

The goal of my diploma thesis is an analysis of current calculation system in a chosen company dealing with mechanical engineering. The next task is to suggest a possible recommendation for optimalization of cost entries. The thesis is divided into two main parts. The first one has a theoretic character. There is an introduction of issues about calculations rising from used sources. The second part represents the chosen company for this diploma thesis, which is the company called „Zámečnictví Jiří Vejražka“. This firm has been operating on the market for 25 years and it is dealing with custom production of steel structures and other products. The analysis of total costs, revenues and development of the profit was taken for monitored period. Based on the provided internal resources I have conducted a detailed analysis of the calculation procedure for a particular product and suggested modification of the calculation process for this type of product.

## **Key words**

Costing, cost, cost breakdown, costing unit, financial accounting, managerial accounting, calculation formula, variable costs, fixed costs, overheads, break even point, price

### **Prohlášení autora**

Prohlašuji, že bakalářská práce byla vypracovaná pouze mou osobou pod odborným vedením vedoucí práce Doc. Ing. Theodor Beranem, Ph.D. Veškeré podkladové materiály, z nichž jsem vycházel, uvádím v použitých zdrojích.

.....

Místo, datum

.....

Podpis

## **Poděkování**

Velké poděkování patří mé rodině a mé přítelkyni, podporující v mém setrvání ve studiu.

Dále mé poděkování patří Doc. Ing. Theodor Beranovi, Ph.D., který se mne ujal ohledně bakalářské práce, zejména za toleranci a věnovaný čas.

Děkuji také panu Jiřímu Vejražkovi za poskytnutí potřebných odborných informací.

# Obsah

Úvod.....	10
<b>1. Vnímání nákladů .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Účetní vnímání nákladů: .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Manažerské vnímání nákladů:.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Náklady a jejich klasifikace .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Členění nákladů.....</b>	<b>14</b>
2.1.1 Druhové členění: .....	14
2.1.2 Kalkulační členění: .....	16
2.1.3 Účelové členění: .....	17
2.1.4 Kapacitní členění: .....	18
<b>2.2 Bod zvratu.....</b>	<b>19</b>
<b>3. Kalkulace.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Pojmy kalkulace .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Kalkulační systém .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Využití kalkulace .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Kalkulace nákladů.....</b>	<b>24</b>
3.4.1 Předběžná kalkulace .....	24
3.4.2 Výsledná kalkulace.....	24
3.4.3 Propočtová kalkulace.....	25
3.4.4 Normová kalkulace.....	25
3.4.5 Plánovaná kalkulace .....	25
3.4.6 Operativní kalkulace.....	26
<b>3.5 Kalkulace ceny a nákladů.....</b>	<b>26</b>
<b>3.6 Typový kalkulační vzorec.....</b>	<b>27</b>
3.6.1 Retrogradní vzorec .....	28
3.6.2 Náklady příležitosti .....	28
<b>4. Druhy kalkulace.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Absorpční kalkulace.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Neabsorpční kalkulace.....</b>	<b>30</b>
<b>4.3 Kalkulace dělením .....</b>	<b>31</b>
4.3.1 Kalkulace s poměrovými čísly .....	31
<b>4.4 Fázová kalkulace .....</b>	<b>32</b>
<b>4.5 Dynamická kalkulace.....</b>	<b>32</b>

4.6	Přirážková kalkulace .....	33
4.7	Analýza odchylek.....	33
5.	O společnosti .....	35
5.1	Strojní vybavení (cena zařízení): .....	35
5.2	SWOT analýza.....	36
5.3	Marketingový mix – 4P.....	39
5.4	Přehled nákladů, výnosů a hospodářského výsledku za minulá období .....	40
5.5	Podrobný náhled nákladů za rok 2016.....	42
5.5.1	Materiálové náklady .....	42
5.5.2	Energie.....	43
5.5.3	Odpisy strojů .....	43
5.5.4	Spotřeba paliva .....	43
5.5.5	Externí účetní.....	43
5.5.6	Ostatní náklady .....	44
5.6	Kusovník výrobku.....	44
5.7	Kalkulace nákladů a ceny na konkrétní výrobek: .....	45
6.	Analýza současného kalkulačního systému: .....	46
6.1	Materiálové náklady .....	46
6.2	Zbylé přímé náklady .....	47
6.3	Režijní náklady .....	47
6.4	Odbytová reže.....	47
6.5	Cena.....	48
7.	Návrh na zlepšení: .....	49
7.1	Materiálové náklady: .....	49
7.2	Náklady na svařování.....	51
7.2.1	Mzdové náklady a režijní náklady na svářeče .....	52
7.2.2	Náklady na přídavný svařovací materiál: .....	53
7.2.3	Náklady na ochranné plyny: .....	54
7.3	Náklady na podnikový vůz .....	56
7.4	Náklady na balení.....	56
7.5	Celkové odchylky stanovených a kalkulovaných nákladů: .....	57
7.6	Navržené doporučení .....	57
	Závěr .....	59
8.	Použité zdroje.....	61
9.	Seznam příloh .....	63



## Úvod

Pojem „náklad“ je vnímán jednotlivými společnostmi různými způsoby vzhledem k podnikové činnosti. Například po podnik působící ve strojírenství se dá předpokládat velký podíl materiálových a provozních nákladů. Tím se může stát zmenšení sledovaných položek jen na ty hlavní. Tím se zvyšuje ovšem riziko, že obraz o nákladech bude zkreslený a navíc se může stát nárůst nesledovaných položek, které by mohly podnik přivést do ztráty.

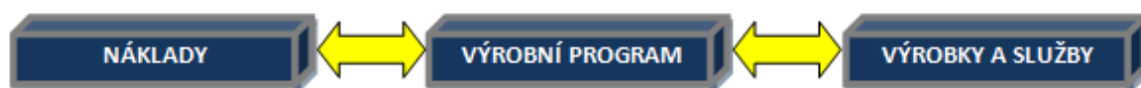
Nikdo však nedokáže, tento pojem zcela vypustit, protože náklady jsou spojeny s každou naší činností a dokonce i tehdy, pokud žádnou činnost neprovádíme. Záleží jen na tom, z jakého úhlu pohledu se na danou věc díváme. Může se jednat o ztracený čas či přímé vznikání nákladů spojené s určitou činností.

Cílem této práce je analyzování nákladů a kalkulačního systému ve strojním podniku. Pro mou práci byla vybrána firma Zámečnictví Jiří Vejražka, která se zabývá výrobou ocelových konstrukcí, jako jsou zábradlí, schodiště, regály, vozíky a mnoho dalšího. Součástí analýzy celkového „zdraví“ podniku byl také rozbor doposud kalkulovaných nákladů, které se obtížně přiřazují ke konkrétnímu výkonu. V našem případě šlo o regál řešeného formou nerozebíratelného spoje, svařovaného z obdélníkových profilů a plechů. Jako finální antikorozi ochrana byl zvolen běžný nátěr požadovanou barvou.

V rámci mého dosavadního vzdělání a získaných znalostí, jsem se snažil o reálný propočet alokovaných nákladů k jednotkovému výkonu. Zejména u analyzování svařovacích nákladů jsem využil studie železárenské společnosti, které podobně prokalkulovali danou problematiku.

## 1. Vnímání nákladů

Pro každý podnik jsou náklady hlavním tématem, neboť jsou s nimi spojené většinou peněžité výdaje za pořízení určitého druhu provázané s vlastním výrobním programem daného podniku. Tudíž lze konstatovat, že „náklad“ je finančně ohodnocená spotřeba jednotlivých zdrojů, díky danému výrobnímu programu, díky jeho pomocí podnik přeměňuje na produkty či služby, které tvoří podnikový výkon. Následným prodejem tvoří obrat a pomocí různě dostupných kalkulačních systémů lze stanovit, jestli podnikový výkon přinesl zisk či nikoli.



Obrázek 1. Spojitost nákladů na podnikové výkony dle (Popesko & Papadaki, 2016).

Náklady jsou vnímány různými způsoby. Hlavním rozdělením podle (Lazar, 2012) je vnímání z pohledu Manažerského a účetního systému.

### 1.1 Účetní vnímání nákladů:

Účetnictví, která jsou potřebná k zajištění výkonů (výrobků a služeb). V účetním systému se projevují vynaložené prostředky jako, úbytek aktivních položek nebo nárůst pasivních položek (zvýšení závazků vůči bance). Důsledek na konci sledovaného období je pokles vlastního jmění (kapitálu). Základní vlastnost toho pojetí nákladů je úbytek aktiv či nárůst pasiv v pořizovací (účetní) ceně (Popesko & Papadaki, 2016).

**Finanční účetnictví** zachycuje proudění jednotlivých veličin ve výsledných bilancích – rozvaha, výsledovka eventuelně cash flow. Díky přehledně uspořádaných zmíněných bilancí lze poovnávat sledované veličiny během minulých účetních období. Porovnání má vypovídající hodnotu a může nastínit směřování podniku v následujícím časovém období (Macík, 2000).

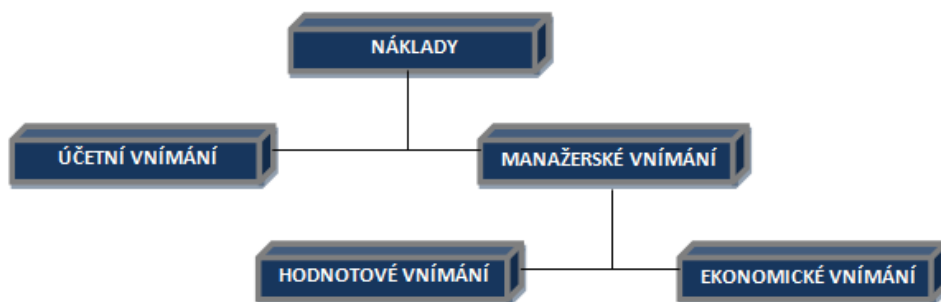
Podle (Lazar, 2012) je náklady zapotřebí diferencovat od peněžních výdajů, které představují úbytek peněžních prostředků na bankovním účtu či pokladně. Vynaložení těchto prostředků není dále zkoumáno. Peněžní výdaj je do nákladů zahrnut formou odpisů. Odpis jsou zvláštní druh nákladů, který je tvořen z celkového peněžního výdaje (např. nákup nového CNC soustruhu) rozložený na odhadovanou životnost pořízeného statku vyjádřenou v čase (počet let/cyklů). Jednodušeji řečeno, odpis je finančně vyjádřené opotřebení pořízeného statku, který podnik využívá k vytváření produktu a služeb. Až v téhle formě se z něho stává náklad (Lazar, 2012).

## **1.2 Manažerské vnímání nákladů:**

Náklady zaznamenané v účetním systému (účetní pojetí nákladů) zcela nevyhovují pro manažera, který vychází z firemní strategie. Za účelem správnosti rozhodování manažera vzniklo manažerské účetnictví, jelikož pro řadu manažerských rozhodnutí účetní pojetí nevyhovuje. Manažerské účetnictví pojednává o nákladech jako o *„hodnotově a účelně vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově související s ekonomickou činností“* (Popesko & Papadaki, 2016 s. 28) je zároveň hlavním zdrojem informací pro manažera. Manažerské vnímání nákladů se rozděluje dále na hodnotové a ekonomické vnímání nákladů (Popesko & Papadaki, 2016).

### **Pohled manažera:**

- Rozhodnutí na základě tzv. hraničních nákladů, což udává náklad poslední vyrobené dávky. Z toho vyplývá, že při vyrobení další dávky se o tuto část náklady zvýší.
- Rozlišuje krátkodobý a dlouhodobý pohled na náklady a jejich vývoj



Obrázek2: Vztah jednotlivých přístupů k pojetí nákladů dle (Popesko & Papadaki, 2016).

## 2. Náklady a jejich klasifikace

### 2.1 Členění nákladů

Základem efektivně sledovat náklady je separace do skupin stejného charakteru. Dílčí separaci zajišťujeme dle dostupných metod, které námi potřebnou problematiku řeší. Podrobné uspořádání nákladů je hlavním faktorem pro řešené problematiku a východiska. Tato znalost je jedna z podmínek pro správné rozhodování či další manažerské rozhodnutí.

Rozčlenění nákladů (Popesko & Papadaki, 2016):

- Druhové
- Kalkulační
- Účelové
- Kapacitní

#### 2.1.1 Druhové členění:

Jedná se o základní rozdělení, jehož výpočetní pojednání dělí toto rozčlenění na tři stanoviska nákladového charakteru: nákladové druhy, náklady výrobní jednotky a výkonů. Rozřazením do příslušných podskupin nám usnadňuje jejich kontrolu a efektivní řízení nákladů, tudíž provádět jejich optimalizaci. V jednotlivých stanoviskách je bezprostředně nutné dodržení zásad **příčinnosti** a **průměrnosti**.

**Zásada příčinnosti:** úkolem této zásady je co nejpřesnější přiřazení nákladů na konkrétní pracoviště v odpovídajícím časovém intervalu výroby, kde vznikl vyhotovený statek (produkt či služba), dle příslušného výrobního programu.

**Zásada průměrnosti:** Některé náklady výrobní fáze není snadné přímo alokovat na konkrétní výrobní jednotku či pracoviště, jelikož časový fond a výrobní zařízení není spojeno pouze s jedním místem, jelikož je zapotřebí produkt vyhotovit na více výrobních úsecích. Řada podniků stanovuje tyto náklady jednotlivými přírážkami, které jsou typické pro to stanovení nákladů. Dílčí kalkulační systémy mají určitou odlišnost mezi stanoviskem příčinností a stanoviskem průměrovému. Záleží totiž na výstižnosti přiřazení

nákladů, které vznikají na jednotlivých pracovištích v souvislosti na jejich hospodaření (Macík, 2008).

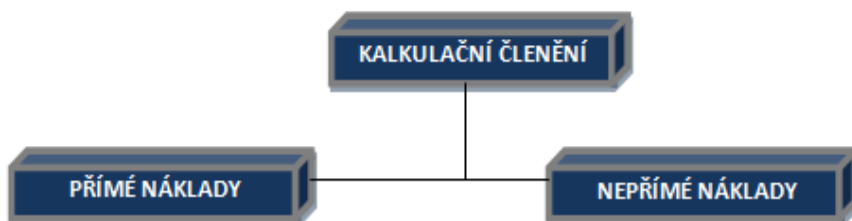
Tabulka 1. (Vlastní tvorba) Druhové členění nákladů dle (Macík, 2008)

	Nákladové druhy	Označení
<b>Provozní</b>	spotřeba materiálu, spotřeba energie	N <sub>1</sub>
	služby	N <sub>2</sub>
	osobní náklady (mzdy, sociální náklady)	N <sub>3</sub>
	daně a poplatky	N <sub>4</sub>
	odpisy dlouhodobého hmotného i nehmotného majetku	N <sub>5</sub>
	rezervy a opravné položky	N <sub>6</sub>
	ostatní náklady	N <sub>7</sub>
<b>Finanční</b>	prodané cenné papíry a vklady	N <sub>8</sub>
	úroky	N <sub>9</sub>
	tvorba rezerv na finanční náklady	N <sub>10</sub>
	ostatní finanční náklady	N <sub>11</sub>
	daň z příjmů za běžnou činnost	N <sub>12</sub>
<b>Mimořádné</b>	manka a škody	N <sub>13</sub>
	tvorba rezervy	N <sub>14</sub>
	ostatní mimořádné náklady	N <sub>15</sub>
	tvorba opravných položek	N <sub>16</sub>
	Daň z mimořádné činnosti	N <sub>17</sub>
	<b>Celkové náklady</b>	<b>N<sub>C</sub></b>

Druhové rozdělení je typické pro finanční účetnictví, které pojednává o nákladech, jako zpracování **externích zdrojů**. Pro manažera toto dělení nemá vypovídající hodnotu, protože neukazuje způsob využití těchto zdrojů. Dílčí nákladové třídy se liší svým vznikem a přínosem nové významnosti v příslušném závodě. Podle původu rozlišujeme výrobní a nevýrobní okruh a jsou-li náklady externí nebo interní vůči danému záводу. To znamená, pokud nákladová položka přímo přispívá na nové významnosti, podílí se zároveň na přidané hodnotě nebo pokud náklad vzniká za pomoci externích statků, které vyprodukoval jiný subjekt (klasickým příkladem je nákup materiálu) (Popesko & Papadaki, 2016).

### 2.1.2 Kalkulační členění:

Kalkulační členění kalkuluje s možností rozdělit náklady spotřebovány díky výrobní fázi v kalkulační sféře. Prakticky se jedná o rozřazení nákladů do dvou skupin. Zajímavostí je skutečnost, že v anglosaské literatuře se nerozdělují náklady, které jsou účelově a kalkulačně separovány. Tyto dvě skupiny jsou zaznamenány formou jednicových a režijních nákladů, kde přímé náklady jsou vedeny formou jednicových a nepřímé formou jednotlivých režii (Ekonomie – Účetnictví, 2015).



Obrázek 2 Kalkulační klasifikace nákladů (vlastní tvorba)

**Přímé náklady**, které lze přesně přiřadit k prováděnému výrobnímu výkonu:

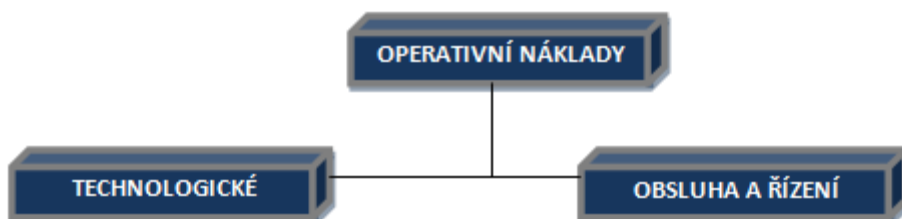
- výrobek – materiál, prodejní náklady, propagace
- zaměstnanec – mzda, cestovné, auto, telefon
- výroba – celkové režijní náklady na zaměstnance

**Nepřímé náklady**, u nichž nelze přesněji konstatovat jejich velikost vázanou ke konkrétnímu výrobnímu výkonu. Náklady, které nelze přiřadit konkrétnímu nákladovému objektu jsou vedeny formou režijních nákladů, které jsou k nákladovým objektům rozpouštěny poměrem dle počtu pracovníků, m<sup>2</sup>, času aj.

### 2.1.3 Účelové členění:

Dříve zmíněné druhové třídění, které je spojováno s finančním účetnictvím, tak účelné rozdělení je spíše směřováno pro správné manažerské rozhodnutí. Dochází ke zjištění, kde náklady vznikly respektive za jakým účelem. Lze definovat do dvou skupin.

**Náklady technologické**, které vznikají za použití příslušné technologie ve výrobní fázi s požadovanou jakostí a **Náklady na obsluhu a řízení**, jež poukazují k zajištění výrobního procesu a technologicky tím spojené (Macík, 2008).



Obrázek 3 Operativní klasifikace nákladů (vlastní tvorba)

Toto rozdělení je specifické a v praxi se příliš často neaplikuje z důvodu omezenosti a přesného určení do těchto zmíněných skupin. Naopak velké užívání rozdělení nákladů se provádí v závislosti na kalkulační jednotce výkonu podniku. Daný podnik rozčlení náklady na jednicové a režijní. Za jednicové lze považovat takové náklady, které jsou vztaženy na kalkulační jednotci. S pojmem kalkulační jednotice je spojováno množství, které si podnik sám definuje pro správnou alokaci nákladů vztaženou k tomuto množství. Například tím může být jeden kus, paleta nebo jeden kilogram dle výrobního programu (Král & kol., 2012).



Režijními náklady jsou náklady, jejichž hodnota nelze dostupnými či správnými postupy přiřadit ke kalkulační jednotce. Tím se znesnadňují manažerům efektivní rozhodování, jelikož většinou nedochází k poznání těchto nákladů. Dá se říci, že režijní náklady v sobě nesou náklady na obsluhu a řízení a díl technologických, které nelze přiřadit k výkonové jednotce. Lze také stanovit náklady na jednotlivé útvary, které nesou odpovědnost podle podnikové hierarchie (Podnikátor, 2016).

#### **2.1.4 Kapacitní členění:**

Jedním nejtypičtějším ukazatelem pro manažerská rozhodnutí. Řadí se k nejpodstatnějším prostředkům v oblasti řízení nákladů, neboť příslušné rozdělení bere na vědomí výrobní množství a tyto náklady se dají regulovat navýšením produkovaného množství, pokud je navýšení kapacity možné. Manažer podniku vydává rozhodnutí, které se samozřejmě shodují s ročním plánem závodu, na základě informací, jak náklady reagují na objem výroby. S navýšením produkce souvisí zároveň cena vyprodukovaného statku a zároveň správná motivace pro pracovníky podílející se na výrobě. V zásadě rozlišujeme v rámci kapacity náklady variabilní a fixní (Fibírová, et al., 2007).

**Variabilní náklady** se postupem změny výrobního množství mění, lze tak říci, že jejich velikost je proměnlivá s objemem produkce. Dílčím dělením skupiny variabilních nákladů jsou proporcionální a neproporcionální náklady. Hovoříme-li o proporcionálních, jedná se o náklady, které mají lineární povahu, to znamená, že se náklady zvyšují úměrně s rostoucím vyprodukovaným množstvím. Ovšem jednotkové variabilní náklady mají konstantní povahu. Nejběžnějším faktorem je spotřeba přímého materiálu či úkolová mzda. Neproporcionální náklady je označení takových nákladů, kdy objem produkce roste rychleji než náklady spojené s výrobou a naopak. Jedná se o důsledek zavedení delší směnnosti právě kvůli navýšení kapacity anebo čerpání například skonta, které nám je od dodavatele poskytnuto za brzké splacení nebo větší odběr materiálu.

**Fixní náklady** zůstávají konstantní bez ohledu na produkované množství, tudíž nejsou závislé na objemu produkce. Jednotkové fixní náklady mají klesající tendenci s navyšující se počtem vyprodukovaných statků. V této části jsou například odpisy, mzdy managementu nebo využívání dopravních prostředků na leasing.

Ovšem někdy klasifikace do těchto dvou skupin není věruhodně přiřaditelná, jelikož se může objevit položka, která má charakter obou těchto nákladů a dle zdroje se označují, jako semi-variabilní a označení semi-fixní, které jsou z oblastí fixních, ale jejich velikost se mění skokem.

## 2.2 Bod zvratu

Známý také psané formou v anglickém jazyce „Break Even Point“. Jedná se o jednoduchou a přehlednou metodu, která dokonale ukazuje závislost mezi celkovými náklady a celkovými výnosy, kdy si jsou rovny. Z toho vyplývá, že zjišťujeme při jakém vyrobeném množství určitého produktu a jeho prodejní cenou bude zisk „nulový“. Základním předpokladem je členění nákladů na variabilní a fixní složku. Dílčím výpočtem lze zjistit fixní náklady a to po odečtení variabilních nákladů od ceny statku. Získáme příspěvek na úhradu, kterým poté fixní náklady hradíme. Po uhrazení fixních nákladů za pomocí úhradového příspěvku lze hovořit o generaci zisku. Pro manažera, který provádí, určitá rozhodnutí je analýza bodu zvratu poměrně dobrým ukazatelem a to hlavně z kapacitních důvodů. Pokud se bod zvratu nachází pod hranicí výrobní kapacity, lze uvažovat o možnou maximalizaci využití výrobní kapacity závodu (Podnikátor, 2015).

Podle (Lazar, 2012) je řídicím faktorem optimalizace marže (úhradového příspěvku), kterou pro účely řízení strukturujeme podle výrobků a segmentů trhu. Řízení podniku musí opustit klasické vnitropodnikové účetnictví, kterým se nyní zabýváme, a plně přejít na řízení pomocí marže. K tomu je zapotřebí i příslušný software. Lze mít oprávněně za to, že podnik není schopen ani ekonomicky, ani z hlediska nedostatku plně kvalifikovaných pracovníků zajistit tři roviny informací, a to ve finančním účetnictví zaměřeném na druhové třídění nákladů, zároveň ve vnitropodnikovém účetnictví zaměřeném na účelové třídění nákladů, a ještě na řízení pomocí marže, která vyžaduje kapacitní třídění nákladů (na variabilní a fixní) (Lazar, 2012).

Odvození pro stanovené kritické množství:

$$T = CN$$

$$p \cdot q = FN + VN \cdot q$$

$$q = FN / (p - VN)$$

kde:

$q$  počet množství výrobků

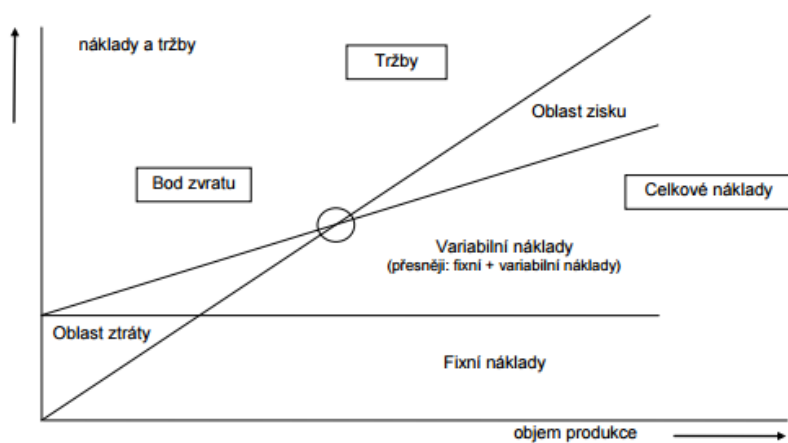
$p$  cena výrobku

$T$  celkové tržby

$FN$  fixní náklady

$VN$  variabilní náklady

$CN$  celkové náklady



Obrázek 4. Bod zvratu (Lazar, 2012 s. 11)

## 3. Kalkulace

### 3.1 Pojmy kalkulace

Pojmem kalkulace se rozumí „zjištění nebo stanovení nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s jejich uskutečněním provést, na podnikovou investiční akci nebo na jinak naturálně vyjádřenou jednotku výkonu“ (Král 2012 str. 124).

Kalkulace využívají ve třech, základních vlastnostech a to jako:

- Funkce stanovení celkových nákladů připadající na výrobek určité charakteristiky
- Výsledek této činnosti
- Soubor vzájemně provázaných propočtů, potřebných pro různé účely, které jsou obsahově propojeny s účetními systémy využívané pro řízení a plánování rozpočtu nákladů jednotlivých středisek

#### Metoda kalkulace

Metodou kalkulace se rozumí „způsob stanovení předpokládané výše, resp. následného zjištění skutečné výše hodnotové veličiny na konkrétní výkon“. (Král 2012 str. 124) závislá na definování předmětu kalkulace, systému přiřazení nákladů, jejich struktuře a vztahu ke kalkulační jednotce.

#### Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace je soubor všech vnějších a vnitřních dílčích druhů, které jsou součástí výrobního procesu užity pro řízení podnikových výkonů. Ve větších výrobních podnicích dochází k upravení systému, podle priority, složitosti, různorodosti výroby a výrobního množství. Předmět kalkulace je závazně stanovený za pomoci kalkulační jednotice a kalkulovaného množství (Lazar, 2012).

**Kalkulační jednici** je myšleno „konkrétní výkon, vymezený měrnou jednotkou a druhem, na který se stanovují nebo zjišťují náklady a další hodnotové veličiny“ (Král 2012 str. 126).

Tabulka 2. Příklady možných kalkulačních jednic (vlastní tvorba)

Průmysl	Kalkulační jednice
Textilní průmysl	m, ks
Kovárny a válcovny	kg
Dopravní společnost	l/100km

**Kalkulované množství** udává celkový počet kalkulačních jednic, pro který byly rozpočtovány celkové náklady v uvažovaném období výroby. Jedná se o důležitý propočet, který nám ukazuje podíl jednotlivých nákladů. Se změnou výrobního množství se změní obraz nákladů a z toho důvodu je provést nový propočet nákladů (Fibířová, et al., 2007).

### 3.2 Kalkulační systém

Jelikož každý kompetentní pracovník potřebuje kalkulaci sestavit pro svůj účel a jinou kalkulační jednici, proto je zapotřebí využívat více možných jednotlivých kalkulačních metod. Kalkulační systém je tedy souhrn všech dostupných a používaných kalkulačních metod. V každém podniku se tento systém může lišit v závislosti na jeho velikosti a přípustných možnostech. Dokonalou provázanost jednotlivých kalkulačních postupů zajišťuje např. kalkulační software, který z jednotlivých dílčích kalkulací tvoří přehledný, vzájemně provázaný kalkulační systém (Popesko & Papadaki, 2016).

### 3.3 Využití kalkulace

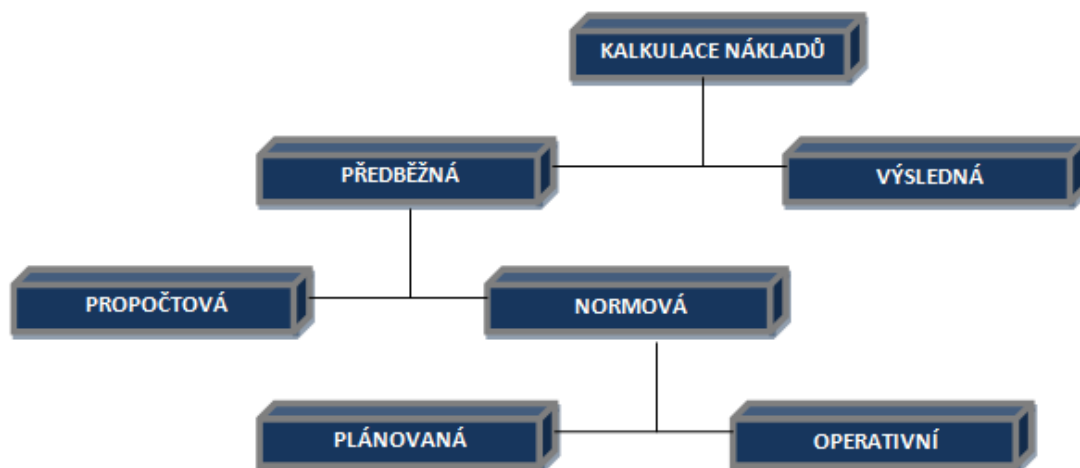
Podle (Fibírová, et al., 2007) je kalkulace jedním z manažerských nástrojů pro rozhodování. Využívá se zejména při kontrole a řízení hospodárnosti výroby jednicových nákladů, které byly dopředu stanoveny a dochází ke zkoumání spotřeby při výrobě => optimalizace nákladů. Dalším významným využití nastává při tvorbě vnitropodnikových cen, kde dochází k ocenění výkonu na základě jejich nákladů a požadovaných tržeb.

Ostatní možnosti využití (Fibírová, et al., 2007):

- **Tvorba cen externím zákazníkům** – Pokud známe celkové náklady, lze stavit tržní cenu a popřípadě výši slevy, aby přesto došlo k naplnění podnikových cílů
- **Sestavování rozpočtu a plánů** – kalkulace složí jako vstupní soubor pro sestavení
- **Objem a struktura výroby** – kalkulace je důležité kritérium, které složí kolik a jakou bude mít výrobek strukturu a v jakém výrobním objemu.
- **Výrobní postupy při výrobě** – dochází ke zjištění a následnému rozhodnutí, zda nebude výhodnější nákup od externích podnikatelských subjektů nebo zajištění vlastní činností
- **Ocení přidané hodnoty** – díky kalkulaci lze stanovit hodnotu např. dokončené i nedokončené výroby

### 3.4 Kalkulace nákladů

Pro lepší představivost kalkulace nákladů v čase, jsem vybral schéma, které zachycuje jednotlivé vazby



Obrázek 5. Kalkulační systém vztahovaný k časovému horizontu (Fibírová str. 224)

#### 3.4.1 Předběžná kalkulace

Jedná se o prvotní shromáždění nákladových informací před zahájením samotné výroby, tedy přeměny vstupů na výstupy či během zajišťující činnosti při přeměně. Výsledné propočtené vstupní data poskytují základní představu pro cenové jednání. Předběžná kalkulace je typické, že nemáme ponětí, jaká byla skutečná spotřeba při výrobě, jelikož se jedná pouze o odborný odhad na základě pravděpodobnosti nebo zkušenostech se stejným popřípadě podobným typem výroby. Konečný stav nákladů kalkulujeme formou výsledné kalkulace (Popesko & Papadaki, 2016).

#### 3.4.2 Výsledná kalkulace

Protiklad předběžné kalkulace. Sestavení kalkulace nastává po výrobě příslušného produktu a jeho následném prodeji, protože lze přesně stanovit spotřebu vstupů, které byly

během výkonnosti podniku spotřebovány. Hlavním srovnáním výsledné kalkulace je zpětná vazba na předběžnou kalkulaci, kde dojde ke srovnání s prvotním odhadem, který proběhne před výrobní fází => hospodárnost, která je závislá z velké části na zmetkovosti výroby (Macík, 2008).

### **3.4.3 Propočtová kalkulace**

Složení kalkulace v předvýrobní etapě a její přípravy. Jedná se tedy o propočet očekávaných nákladů spojenou s vlastní činností. Důležitým kritériem na postupu a použité technologie výroby závisí požadavek zákazníka na kvalitu prováděného výkonu. Jedním z faktorů předběžné kalkulace složí především k odhadu prodejní ceny a potenciálního zisku. Je také nedílnou součástí přípravy výroby dle konstrukčního a technologického hlediska. Výsledný poznatek propočtové kalkulace má přímý vliv na manažerské rozhodování, který může poukázat, zda se vyplatí podniku zakázku přijmout či nikoliv (Popesko & Papadaki, 2016).

### **3.4.4 Normová kalkulace**

Sestavena na základě norem. Dochází k rozdělení na dvě části a to kalkulace plánovaná a operativní.

### **3.4.5 Plánovaná kalkulace**

Představuje plánování nákladů, které by měli během kalkulovaného období být dosaženy. Čerpá většinou z předchozích období. Je tedy patrné, že se jedná o využití v podnicích především s hromadnou výrobou, která se provádí delší časové období a má opakující se tendenci. Je důležitá znalost výkonnosti a normové spotřeby. Při tomto propočtu se vychází ze zavedených konstrukčních a technologických postupů. Plánovaná kalkulace složí jako hlavní materiál pro sestavování firemního rozpočtu a rozpočtování nákladů, výdajů a zásob. Jedná se také o jeden z nástrojů manažerského řízení jednicových nákladů (Fibírová, et al., 2007).



### 3.4.6 Operativní kalkulace

Přináší lepší výstižnost nákladů než plánovaná kalkulace, odpovídající určitým konstrukčním a technologickým nákladům dle technické dokumentace. Jednodušeji řečeno se jedná o kalkulování na základě spotřeby materiálu a časového fondu za výrobní období. Pokud dojde ke změně objemu výroby v průběhu výrobního procesu, musí dojít k přepočítání (Fibírová, et al., 2007).

## 3.5 Kalkulace ceny a nákladů

Kalkulací nákladů rozumíme určování množství nákladů na konkrétní produkt. Většinou provádíme alokaci na kalkulační jednici, která je přímo spojená s výrobním programem, formou úplných nákladů. Alokací úplných nákladů rozumíme přiřazení jednicových nákladů a část režijních nákladů, který jsou spojeny s vyhotovením produktu. Režijní náklady představují jistou problematiku, kterou je věrohodné přiřazení celkových nákladů právě ke konkrétnímu výrobku, jelikož ve většině ekonomických subjektů se jedná o rozmanitý výrobní program. Podle (Popesko & Papadaki, 2016) se v praxi v některých závodech aplikuje zjednodušená kalkulace ceny.

**Kalkulace ceny** se obvykle používají, kde je komplikované až téměř nemožné stanovení úplných nákladů. Klasickým případem jsou obchodní společnosti (překupníci), kteří nakupují s určitými náklady, které jsou považovány za přímé nebo jednicové a s požadovanou marží (přirážkou) prodají odběrateli. Celková prodejní cena je součet přímých nákladů a obchodní marže. Jedná se tedy o velmi jednoduchý model kalkulace. Jednoduchost v sobě také skrývá jisté nedostatky, neboť podnikatelský subjekt nemá představu o režijních nákladech, které mohou být nerovnoměrně spotřebovány, protože jsou obsaženy v obchodní marži. Jelikož nejsou počítány náklady produktu, tak nelze stanovit zisk připadající na jeden produkt. Například u výrobního podniku by propočít tohoto typu kalkulace mohl přinést velké riziko (Popesko & Papadaki, 2016).

### 3.6 Typový kalkulační vzorec

Též nazýván „Klasický kalkulační vzorec“ V minulosti daný zápis ministerstvem hospodářství a začlenění nákladů pro podrobnou kontrolu nákladů a cen výkonů. Základní vlastností tohoto vzorce je rozčlenění režijních nákladů do tří jednotlivých režíí (výrobní, správní, odbytová) (Macík, 2008).

- Výrobní režie v sobě zahrnuje veškeré režijní náklady spojené se samotnou výrobou a kvalitou výkonů.
- Správní režie sdružuje náklady na obsluhu a řízení společnosti.
- Odbytové náklady, které zahrnují balení a expedici.

<b>1. Přímý materiál</b>
<b>2. Přímé mzdy</b>
<b>3. Ostatní přímé náklady</b>
<b>4. Výrobní režie</b>
<hr/>
<b>Náklady na výrobu</b>
<b>5. Správní režie</b>
<hr/>
<b>Vlastní náklady na výrobu</b>
<b>6. Odbytová režie</b>
<hr/>
<b>Celkové vlastní náklady</b>
<b>7. Zisk/ztráta</b>
<hr/>
<b>Cena výkonu</b>

Obrázek 6. (vlastní tvorba) Typový kalkulační vzorec dle (Macík, 2008)

#### Nedostatky typového kalkulačního vzorce:

- Staticčnost vůči kalkulační jednotici.
- Sjednocení nákladových položek, které mají různou povahu ke kalkulovaným produktům. Přiřazení by mělo probíhat na různých principech přiřazení nákladů.
- Sjednocení nákladů bývá komplikací pro rozhodovací úkoly, jelikož kalkulace nebere v potaz, kolik procent výrobní kapacity využíváme (Macík, 2008).

### 3.6.1 Retrográdní vzorec

Využití zejména v podnicích, které podnikají na trhu, kde se setkávají s velkým počtem konkurentů. Dochází k separování kalkulace nákladů a kalkulace ceny. Východiskem této kalkulace je tedy cena, která je ovlivněna konkurenčním prostředím na trhu. Nejedná se tedy o součtový vzorec nýbrž o rozdílový, kde od vycházející ceny odečítáme jednotlivé nákladové položky. Na základě požadovaného zisku se dá říci, že se jedná o kalkulaci cílových nákladů, které jsou pro výrobní podnik hraniční a je zapotřebí náklady optimalizovat právě k této hranici (Popesko & Papadaki, 2016).

$$\begin{array}{l} + \text{Tržní cena výkonu} \\ \hline - \text{Dočasné cenové zvýhodnění} \\ - \text{Slevy zákazníkům (množstevní, sezónní)} \\ \hline = \text{Cena po úpravách} \\ - \text{Náklady} \\ \hline = \text{Zisk} \end{array}$$

Obrázek 7.(vlastní tvorba) Retrográdní vzorec (Popesko & Papadaki, 2016)

### 3.6.2 Náklady příležitosti

Jelikož každá firma pracuje s omezenými možnostmi, volí mezi různými eventualitami svého podnikání, do kterého je ochotna riskovat své zdroje. Příslušný podnikatelský subjekt se rozhoduje, jak účelně vynaloží své zdroje. Může se jednat o výrobu mezi určitým typem výrobku či poskytnutí určitých služeb. Náklady příležitosti lze tedy definovat, jako ušlý účinek nejlepší neprovedené možné varianty, které se podnik vzdal (Macík, 2008).

## 4. Druhy kalkulace

### 4.1 Absorpční kalkulace

Neboli „kalkulace úplných nákladů“ a představují kalkulace, ve kterých jsou zahrnuty veškeré náklady firmy. Příbuznou metodou je neabsorpční kalkulace, tedy kalkulace neúplných nákladů, která v sobě zaznamenává pouze variabilní náklady.

Jelikož jsou rozpočítány veškeré náklady podniku včetně nevýrobních oddělení (správní režie), slouží pro účely pro strategické rozhodování a zároveň se stává důležitým základem při cenových rozhodování.



Obrázek 8. (vlastní tvorba) absorpční a neabsorpční kalkulaci dle (Popesko & Papadaki, 2016)

Absorpční kalkulace je důležitým faktorem při analyzování výrobních nákladů za delší časové období. Z pohledu manažera je velmi důležité znát veškerá náklady, které souvisí s výkonem, aby mohlo dojít k porovnání záznamů o prodeji s nákladovými záznamy, jedině tak lze zjistit, jestli produkovaný výkon je ziskový či ztrátový. Významná role při stanovení tržní ceny, která je stanovena tak, aby pokryla všechny nákladové prostředky, které byly vynaloženy v souvislosti s produkcí prodáváného výkonu. Na druhé straně je používání absorpční kalkulace spojená s jistou problematikou (Popesko & Papadaki, 2016).

Kalkulace je založena na kompletním přiřazení variabilních a fixních nákladů. Objektivní přiřazení fixních nákladů, kterými jsou například náklady na marketingové aktivity, výzkum a vývoj, bývá právě problematické a přiřazení těchto faktorů bývá nejčastěji podílovou formou a tím může přinést do propočtu poměrně velkou míru nepřesnosti. Z tohoto hlediska je kalkulace úplných nákladů nepříliš vhodně využitelná pro krátkodobé rozhodování. Pokud se liší předpokládaný a skutečný počet vyráběného množství, může se jednat o velmi výraznou odchylku. Na základě přesného objemu výroby lze těmto problémům předejít a lze se zaměřit na kalkulování prodejní ceny, která bude schopná náklady uhradit. Jendou z alternativ je také zjištění, zda není výhodnější určitý typ výrobku nakupovat nebo vyrábět (Strachotová, 2012).

Za absorpční kalkulace lze považovat tyto kalkulační postupy:

- Dělením
- Přirážková
- Dynamická
- Normová
- Fázová
- V hromadné výrobě

## **4.2 Neabsorpční kalkulace**

Též známá formulací „variabilní kalkulace“, jak již bylo zmíněno, kalkulace se soustředí pouze na variabilní náklady, tedy náklady, které přímo souvisejí s podnikovým výkonem a fixní náklady zůstávají nepřirazené. Neabsorpční kalkulace uvažuje fixní náklady, jako nedělitelné, které jsou uhrazeny z následujících prodejů. Nepřiřazení fixních nákladů je pro typ neabsorpční kalkulace majoritní výhodou, nedochází tedy ke skresleným nebo nesprávnému rozdělení fixních nákladů. Díky kalkulování nákladů související přímo s produkcí posluhuje manažerovi, jako dobrý podklad pro krátkodobé rozhodování a řízení výrobních kapacit (Král & kol., 2012).

Je potřeba zmínit řadu omezení, které neúplnost přináší. Z pohledu manažera může totiž dojít k opomenutí části nákladů, které nejsou zanedbatelné. Nedbalost na fixní charakter nákladů může být v nesouladu s firemní strategií. Dalším závažným nedostatek může nastat při tvorbě cenové politiky, kdy nemáme přehled o celkových nákladech připadající na jednotku výkonu.

### **4.3 Kalkulace dělením**

Jedná se o nejjednodušší metodu kalkulování nákladů. Východiskem této kalkulace je stanovení nákladů na jednotku výkonu. Ta je sestavena z celkových nákladů podniku a vyrobeným množstvím a prostým dělením dostaneme celkové náklady připadající na výrobek. Díky tomu se metoda nazývá „prostá kalkulace dělením“. Využívá se hlavně v podnicích se stejným výrobním programem při hromadné výrobě nebo také při poskytování služeb, kdy kalkulovaná cena je rozdělena počtem zúčastněných. Je ovšem důležité aby byl zachován způsob expedice k finálnímu zákazníkovi či jiných poskytovaných služeb. Pokud by byl změněn tento způsob, mohlo by dojít ke zkreslení (Popesko & Papadaki, 2016).

#### **4.3.1 Kalkulace s poměrovými čísly**

Metoda přiřazuje náklady za pomoci tzv. ekvivalenčních čísel, které kompenzují měřitelné odchylky mezi produkty. Nejběžnější užívání poměrových (ekvivalenčních) čísel je u hromadného typu výroby produktu s podobným konstrukčně-technologickými vlastnostmi. Výstupy se liší pouze ve velikosti měřitelné veličiny, jako je velikost objednávky, hmotností, kvalitou nebo spotřebovanou elektrickou energií. K sestavení kalkulačního vzorce je zapotřebí zvolit jednoho (typický) výrobek, který bude nést hodnotu nákladů jedna. Ekvivalenční číslo je poměr vlastností stejného charakteru např. hmotnost. Následuje součet ekvivalentů, ze kterého vychází náklady na jednotku ekvivalentu. Pro kalkulaci s poměrovými čísly se týká totožné omezení, jako pro prostou kalkulaci dělením, tudíž použití především v hromadné výrobě shodných výrobků s odlišností měrné veličiny čili velikostí. Přesnost tohoto kalkulačního postupu je výrazně závislá na kvantifikaci ekvivalenčního čísla (Popesko & Papadaki, 2016).

## 4.4 Fázová kalkulace

Jedná se o použití v hromadné výrobě zejména jediného a jednotných skupin výrobků, pro které je zapotřebí rozsáhlý výrobní program. Zvláštností je, že kalkulace probíhá při každé výrobní fázi zvlášť, protože produkt koluje na jednotlivých pracovištích od vzniku až po dokončení všech potřebných operací. Nejedná se tedy o kalkulaci celkových nákladů ale o kalkulování v jednotlivých výrobních etapách. Hovoříme tedy o kalkulaci na polotovar, který každým výrobním procesem mění svojí podstatu a po finální produkt. Celkové náklady produktu se stanoví pomocí součtu dílčích nákladů z jednotlivých fází (Fibírová & Šoljaková, 2005).

## 4.5 Dynamická kalkulace

Lze najít podobnost s přírážkovou kalkulací vycházející z typového kalkulačního vzorce. Princip dvousložkového rozdělení nákladů na přímé a nepřímé a podle produkčního úseku. Z hlediska rozhodování se jedná o velmi dobrý nástroj, protože řeší otázku, jak bude vypadat struktura nákladů se změnou objemu produkce. Dynamická kalkulace nachází své uplatnění především, jako podklad při oceňování rozpracovaných výkonů, které putují do různých stupňů firemního uspořádání. Jelikož se jedná o kalkulaci, která okamžitě reaguje na změnu vyráběného objemu je patrné, že čím bude produkce nižší, tím větším poměrem budou zastoupeny fixní náklady. Úkolem manažera je snaha o maximální rozpuštění právě fixních nákladů připadající na jeden výrobek ale je nutno podotknout, že je omezen možnostmi podniku například výrobní kapacitou (Popesko & Papadaki, 2016).

Zvažujeme-li přijetí zakázky, tak dynamická kalkulace nám dává přehledný podklad o výrobních nákladových položkách, ze kterých lze stanovit cenu prováděného výkonu. Pokud mluvíme o výrobním podniku, vznikají náklady před zahájením výroby (jednání s klientem, konstrukční kancelář apod.). Ze zmíněných vzniklých nákladů je velikost zakázky klíčovým faktorem, protože dojde k co největšímu rozmělnění těchto nákladů na jednotku produkce.

## 4.6 Přirážková kalkulace

Jedna z nejpoužívanějších metod kalkulace, která dominuje ve své jednoduchosti a univerzálnosti užití v různorodé výrobě, případě poskytnutí služeb. Dochází k alokaci nepřímých nákladů výkonů vztaženou k rozvrhové základně a režijní přirážky (sazby). Prvním krokem je stanovení veličiny, která bude výchozí k prováděným výpočtům. Důležitým faktorem je nalezení takové veličiny, která by vystihovala nejobjektivnější vyjádření nepřímých nákladů, které vznikly během výkonnosti. Častým použitím jsou například přímé mzdy, počet normohodin, přímé náklady, tímž získáme tzv. „režijní přirážka“ (Macík, 2008).

Režijní přirážka může být vyjádřena dvěma způsoby. První způsob je ohodnocení rozvrhové základny v peněžních jednotkách a následné stanovení procenta přirážky nebo vyjádření koeficientu přirážky režijních nákladů. Druhou alternativou je za užití tzv. naturální rozvrhové základny, která je vyjádřena finančními jednotkami (Macík, 2008).

$$k_R = \frac{RR}{RZ} \quad (1)$$

kde:  $k_R$ ... koeficient režijní přirážky

$RR$ ... režijní náklady

$RZ$ ... rozvrhová základna

## 4.7 Analýza odchylek

Cílem analyzování je nalezení rozdílu předem stanovené hodnoty a skutečné hodnoty v závislosti na rozměrovou veličinu, kterou může být cena, produkované množství, tržeb, náklady související s produkcí atd. Autor (Fibírová & Šoljaková, 2005) uvádí, že analyzování těchto odchylek může být vhodným nástrojem v řízení nákladů. Odchyly lze vyjádřit absolutním a relevantním způsobem.



Rozčlenění odchylek do příslušného souboru (Fibírová & Šoljaková, 2005).

- Kvalitativní – rozdíl ve formě výrobku, materiálu či mzdových nákladů,
- Kvantitativní – souvisí s hospodárností výroby a vyprodukovaného množství,
- Struktury – změna kusovníku výrobku.

### **Absolutní odchylky:**

$$\text{celková odchylka} = p_s \cdot q_s - (p_p \cdot q_p) \quad (2)$$

$$\text{cenová odchylka} = q_s \cdot (p_s - p_p) \quad (3)$$

$$\text{objemová odchylka} = p_p \cdot (q_s - q_p) \quad (4)$$

kde:  $p_s$ ... skutečná cena

$p_p$ ... plánovaná cena

$q_s$ ... skutečné množství

$q_p$ ... plánované množství

### **Relativní vyjádření**

Relativní odchylka vyjádřena v procentech, se stává univerzálním pro výpočet různých nákladových či ziskových položek, protože mohou být vyjádřeny v různých jednotkách, které plynou z jejich vlastností. Proto má relativně vyjádřena odchylka větší využití v oblasti řízení.

$$\text{Relativní odchylka} = \frac{\text{skutečná hodnota} - \text{plánovaná hodnota}}{\text{plánovaná hodnota}} \cdot 100\% \quad (5)$$

## 5. O společnosti

Zámečnictví Jiří Vejražka bylo založeno jedním členem (Jiří Vejražka) v roce 1992 jako živnostenské podnikání. Pod firmou podnikají dva živnostníci - otec a syn. Zabývají se kovovýrobou, výrobou ocelových a železobetonových konstrukcí, přístřešků, vrat, zábradlí nebo mříží a pokouší se splnit každé zákaznicko přání, pokud je to jenom trochu v dosavadních možnostech. Na trhu působí již 25 let a za tu dobu si firma získala značnou stávající a věrnou klientelu. Se svými zákazníky komunikují výhradně osobně, kvůli osobnímu přístupu, kde je zapotřebí danou problematiku nastínit a předložit technickou dokumentaci, jelikož firma nemá prostor a vybavení na tvorbu výkresu, které jsou nezbytné pro zadání zakázky. Nové zákazníky získávají převážně z dobré pověsti od spokojených zákazníků. Již mnoho let přetrvává například spolupráce s Podkrušnohorským zooparkem Chomutov, kterým pravidelně vyrábí a dodávají kovové mříže a jiné konstrukce z oceli i dřeva. Zámečnictví Vejražka vytváří podnikový výkon na přání zákazníka a nemá zavedený katalog produktů ani jejich ceník, neboť každá zakázka je jiného charakteru a vyžaduje jinou časovou náročnost. Podnik také nabízí implementaci vytvořeného výkonu (montáž zábradlí, vrat atd.). Materiál potřebný k výrobě nakupuje u místních společností, jako jsou Ferona, Beninca, Perfo Linea nebo Okentės. Firma má vlastní dílnu v Údlících u Chomutova a dopravu k zákazníkovi zajišťují svým dodávkovým vozem. Firma je plátcem DPH a účetnictví jim zajišťuje externí účetní.

### 5.1 Strojní vybavení (cena zařízení):

- Tabulové nůžky (184 900Kč)
- Svářečka CO2 MIG/MAG (19 856Kč)
- Pásová pila (43 530 Kč)
- Stojanová vrtačka ( 28 000Kč)
- Bruska (7 500Kč)

- Ruční automatické přístroje (20 000Kč)
- Ruční nářadí a ostatní vybavení (20 000Kč)

Celková hodnota strojového parku je **323 786Kč**.

## 5.2 SWOT analýza

Pro postavení a okolního vnímání firmy, jsem zvolil SWOT analýzu. Tato analýza je univerzální nástroj pro analyzování celé firmy. Úkolem je stanovení silných a slabých stránek. Tyto informace jsou brány, jako analýza vnitřního prostředí. Vnější prostředí je definováno příležitostmi a případnými hrozby, které mohou udávat další směr podniku.

Tabulka 3. Analýza Zámečnictví Jiří Vejražka (vlastní tvorba)

<b>SWOT ANALÝZA</b>	
<b>Silné stránky</b>	<b>Slabé stránky</b>
Spokojení zákazníci	Marketing
Dlouholetá praxe	Malé využití PC technologie
Kvalita	Místo zázemí
Vlastní výrobní prostor	
<b>Příležitosti</b>	<b>Hrozby</b>
Úbytek řemesla v regionu	Zvýšení konkurence
Nové technologie	Příval zboží z východu
Rozšíření výroby	Zvýšení cen energií a ropy
Výroba na míru	Nevymahatelné pohledávky

## **Silné stránky**

Jednou ze silných stránek patří stávající klientela, kterou tvoří spokojení zákazníci. Firma má relativně dlouhé působení na trhu a za tu dobu si získala důvěru u zákazníků v kvalitně provedených žádostech o vytvoření nebo řešení různé problematiky, kteří se na ně pravidelně obrací. Tito stálí a spokojení zákazníci předávají své pozitivní zkušenosti dále svým příbuzným a kamarádům a tím roste poptávka po jejich službách. Mezi další silnou stránku můžeme zařadit kvalitu výrobků. Požadované konstrukce jsou vyráběny z kvalitních materiálů, které Zámečnictví nakupuje ve známých firmách jako je Feron nebo Okentěs.

Zřídka se stává, že by zákazníci produkt reklamovali, ale většinou to není kvůli kvalitě provedené konstrukce ale možnému vylepšení nebo dalšímu upravení, které požadují až po zkušenostech s produktem a přišli na možnou modifikaci produktu. Společnost disponuje vlastní dílnou, která se nachází v nepříliš známé vesnici Údlice, které jsou v přímé blízkosti města Chomutov. Nemusí tudíž platit pronájem prostorů na výrobu a skladování materiálů. Společnost se pohybuje na trhu téměř 25let, získala tím potřebné zkušenosti a dovednosti ve svém oboru, kterými bojuje proti konkurentům.

## **Slabé stránky**

Nejvýznamnější slabá stránka je určitě marketingová činnost, která je hlavně spjata s propagací a komunikací se zákazníkem. Komunikace se zákazníkem je založena sice na osobním poznání. Veřejnost nemá téměř žádnou možnost se o firmě dozvědět jinak než přes reference spokojených zákazníků. Dnešní generace vyhledává potřebné informace prostřednictvím internetu, kde se o firmě nedozvedí, jelikož internetové stránky jsou nyní v rekonstrukci a podle informací jsou již delší dobu. Výrobní kapacita se odvíjí od strojového parku, které zatím postačuje. Pokud by ale měla přijít velká zakázka, která by vyžadovala rychlejší vyřízení, tak by nebylo v jejich silách tuto zakázku stihnout, tudíž zakázku by získala konkurenční firma. Při odmítnutí zajímavějšího kontraktu kvůli nedostatečné kapacitě mohou přicházet o případné zisky. Jako další slabou stránku můžeme uvést nevyužití informačních technologií. Odborný software by firmě jistě

pomohl při technickém zakreslení výrobků a zjednodušil by tak práci, protože by jeho pomocí zjistil potřebný materiál pro konstrukci zakázky, tak by se služba mohla stát další poskytovanou službou. Jak jsem již zmínil, dílna se nachází v poměrně neznámé vesnici a je tudíž pro zákazníka náročnější se sem dopravit.

### **Příležitosti**

Jako jednu z příležitostí vidím, že v dnešní době se snižuje zájem o výuční obory. Drtivá většina žáků základních škol pokračuje ve svém studiu na střední škole, jelikož jim připadá vyučení podřadné a pro firmy zabývající se ruční výrobou prací tedy klesá konkurence v oboru. S vývojem vědy a techniky se neustále rozšiřuje sortiment nejnovějších materiálů a technologií. Usnadňují práci, kladou důraz na ekologičnost a nabízejí nové využití. Díky dlouholetým zkušenostem by je firma mohla vhodně využít. Společnost rozmanitý výrobní program. Prakticky se snaží splnit každé zákaznicko přání. V poslední době našla využití například pro sportovní kluby při výrobě stojanů, odkládacích dílů, stojanů na činky, posilovací lavice apod. Tím se pro Zámečnictví nabízejí nové možnosti rozšíření výroby a mohou konečným zákazníkům nabízet větší sortiment dle požadavků. Poslední příležitostí mohou být odlišné potřeby zákazníků. Lidé vyhledávají firmy, které jim vyrobí produkt na zakázku podle přání a přesných požadavků. Jelikož firma nemá zavedený katalog, může rychleji reagovat na změny poptávky než jejich konkurenti ale zároveň se stává jejich nevýhodou, jelikož zákazníci si nemohou projít možné výrobky, které by se jim mohly hodit.

### **Hrozby**

Mezi největší hrozby je vstup nového konkurenta na trh v blízké blízkosti města Chomutova nebo přímo v Údlících. Kdyby k této situaci došlo dá s předpokládat k přesunu určité části stávající klientely ke konkurenci za účelem vyzkoušení nové firmy například díky lepší cenové nabídce nebo lepší dostupnosti. Další hrozbou je nabízení levného zboží na internetu z východu, které se typově shoduje. Důležité je také případná změna ceny ropy a energií, která by se promítla do nákladů a tímto následkem, by došlo ke zvýšení cen výrobků. Platební neschopnost je další aspekt, který může ohrožovat podnikání. V úvahu také připadá riziko za nezaplacení vyhotoveného zboží, které si zákazník objedná, ale už

nevyzvedne. Proto je důležité si vzniklé pohledávky dobře zajistit třeba formou zálohy. Firma předem nevyžaduje ani zálohy na nakoupený materiál, bere na sebe velké riziko z nezaplacení a tím se dostat do velkých problémů hlavně, když půjde o větší zakázku.

### **5.3 Marketingový mix – 4P**

Marketingový mix přezdívaný 4P, shrnuje hlavní prvky podnikání. Tyto prvky jsou rozčleněny do čtyř hlavních kategorií, kterými jsou produkt, cena, distribuce a komunikace. Uvedené prvky každý podnik využívá tak, aby naplnil své podnikové cíle.

#### **Produkt**

Společnost nabízí výrobu a montáž kvalitních ocelových konstrukcí, např.: ocelová vrata, konstrukce pro balkóny, ploty, svářečské práce apod. Zámečnictví Vejražka nepředkládá svým zákazníkům jednotný katalog. Produkty vyrábí podle přání zákazníka. Firma od zákazníka vyžaduje technickou dokumentaci, neboť na vlastní tvorbu není vybavena. Veškeré podrobnosti se projednávají osobně. Společně s výrobou poskytuje také montáž a dopravu výrobků. Doprava je zajištěna vlastním dodávkovým vozem.

#### **Cena**

Firma se snaží stanovit nižší ceny než ceny konkurence. Jelikož firma nedisponuje stálým katalogem ani ceníkem, cena se odvíjí podle velikosti zakázky a náklady s ní spojené, která plně pokrývá náklady a zahrnuje zisk. Za nabízenou montáž si společnost účtuje 250 Kč/hod. Na každou zakázku je vystavena faktura, která je většinou splatná do tří týdnů od dodání zboží. Při větších zakázkách je doba splatnosti prodloužena. Platby jsou prováděny bezhotovostním stykem.

#### **Komunikace**

Komunikace společnosti se zákazníkem je velmi nízká a zůstává pouze na minimální hodnotě, kterou je telefonický či písemný kontakt. Chybí investice do reklam a větší propagace. Nejsou zřízeny webové stránky. Jedinou formou propagace je potisk dodávkového vozu a šířením vizitek, které jsou nabízeny při kontaktu s potenciálním

zákazníkem. Zámečnictví má vybudovanou stálou klientelu, se kterou komunikuje osobně prostřednictvím telefonu, faxu a e-mailové schránky. Veřejnost se o společnosti může dozvědět na internetu jediňe pomocí webových stránek Živnostenského rejstříku.

## Distribuce

Distribuce je prováděna pomocí vlastního dodávkového automobilu. Před výrobou objednaného produktu firma dojíždí k zákazníkovi, kde dochází k přeměření rozměrů a dojednání podrobností. Hotový výrobek je možné vyzvednout osobně nebo jej firma doveze na místo určení, kde může provést samotnou montáž výrobku.

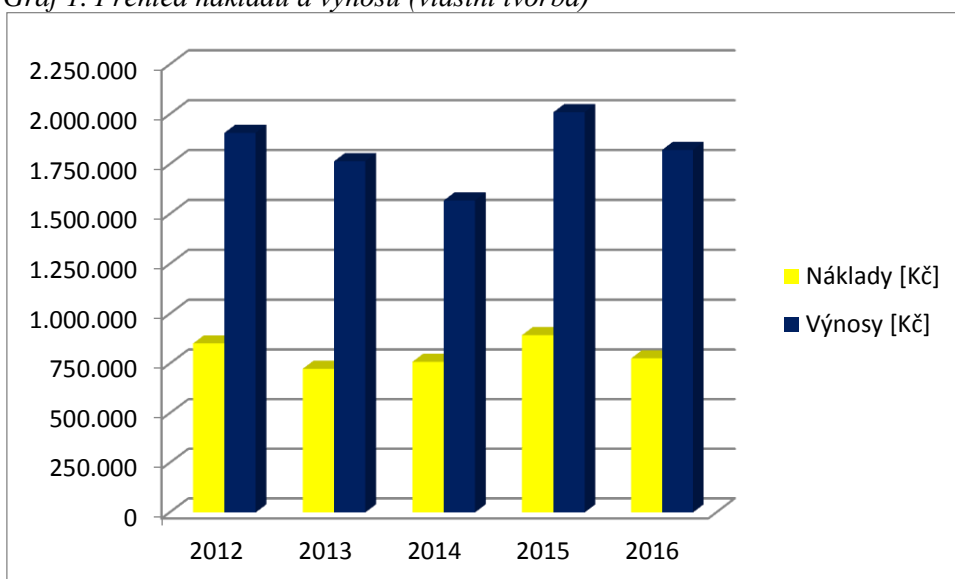
## 5.4 Přehled nákladů, výnosů a hospodářského výsledku za minulé období

Tabulka 4. Hospodaření společnosti (interní materiál společnosti)

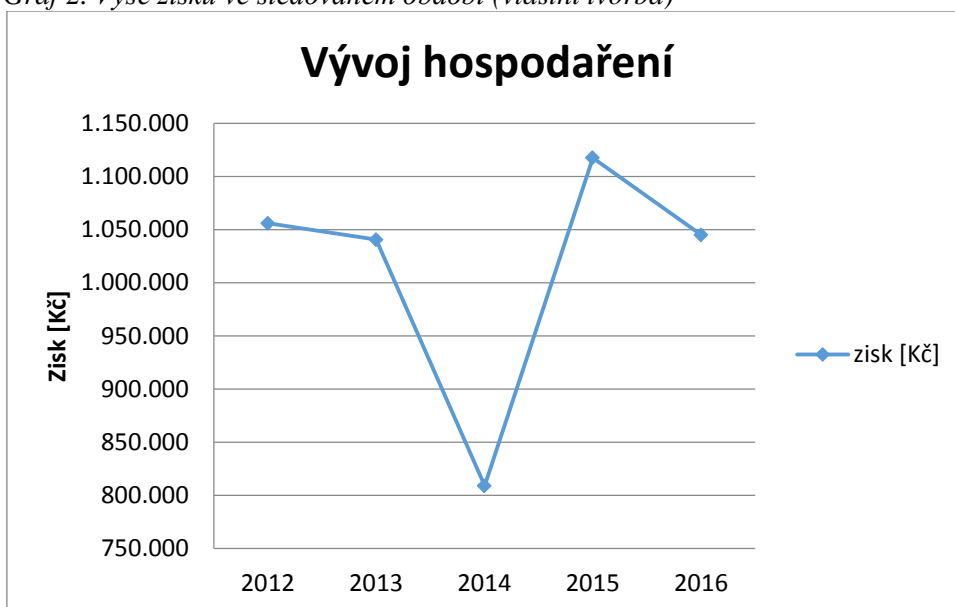
Rok	2012	2013	2014	2015	2016
Náklady [Kč]	851 432	724 349	759 352	893 095	776 847
Výnosy [Kč]	1 907 305	1 764 892	1 568 227	2 010 563	1 821 900
Zisk [Kč]	1 055 873	1 040 543	808 875	1 117 468	1 045 053

Jak je možné vidět, tak prodeje jsou každý rok stabilní a podle nákladových hodnot se dá říci, že firma má zakázky přibližně stejného charakteru a přibližně ve stejném počtu.

Graf 1. Přehled nákladů a výnosů (vlastní tvorba)



Graf 2. Výše zisku ve sledovaném období (vlastní tvorba)

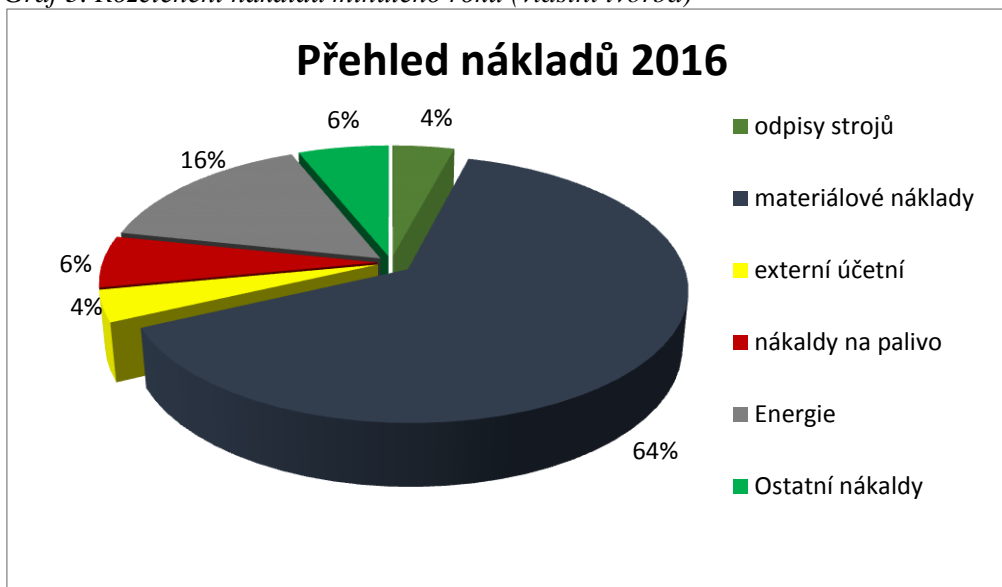


Jak je vidět ve sledovaném období 2012-2016 ziskovost nabývá přibližně stejných hodnot až na rok 2014. Vzhledem k výši nákladům, které si jsou dost podobné během minulých i následujících let, tak výnosy nedosahovali takové výše. Je patrné, že v daný rok přesahovala převážně zakázková výroba spojená s velkým podílem materiálových nákladů. V daný rok nedocházelo k časté instalaci vratových systémů či stavění různých dřevostaveb. Důsledkem může být neosidlování pozemků v obci Údlice, města Chomutova, Jirkova a potenciálnímu stavění nových či rekonstrukce stávajících domů a staveb.



## 5.5 Podrobný náhled nákladů za rok 2016

Graf 3. Rozčlenění nákladů minulého roku (vlastní tvorba)



Z celkového přehledu nákladů je patrné, že podstatnou část nákladů tvoří materiálové náklady podíleny 64% z celkových nákladů za sledovaný rok, které přímo souvisí s příslušnými zakázkami.

### 5.5.1 Materiálové náklady

Pojmenování materiálových a ostatních nákladů obsahuje v zámečnické dílně především přímý materiál potřebný k vyhotovení a položka ostatní náklady, které podnik přiřazuje k přijatým zakázkám, které tvoří malé částky, jakými se nechtějí nějak zvláště zabývat a jsou pro jednotlivé zakázky téměř zanedbatelné. Tento soubor je tvořen dílčími položkami nákladového charakteru, jako například:

- Hlavní materiál (plechy, tyče, profily, dřevo)
- Vedlejší materiál (spojovací součásti, barva)
- Opatření nástrojů (broušení, stříhání, řezání, svařování)

### **5.5.2 Energie**

Jedná se o další větší část nákladů vzhledem k celkovým nákladům. V jednotlivých položkách jsou zahrnuty spotřeby jednotlivých strojů a nákladů na vytápění výrobní dílny. Přesné dílčí náklady související s výrobou nelze přesněji specifikovat, jelikož pro každý typ zakázky jsou stroje využívány v jiném časovém rozpětí. Jsou tedy brány jako roční celková spotřeba.

### **5.5.3 Odpisy strojů**

Výše uvedený strojní park podniku, který je nezbytnou součástí pro tvoření podnikového výkonu je odepisován po dobu 10-ti let. Odhad doby životnosti majetku potřebný pro výrobu stanovil pan Jiří Vejražka na základě odhadu díky své dlouholeté praxe. Přesněji řečeno se jedná za jeden rok o 10% podíl celkové pořizovací hodnoty strojů.

### **5.5.4 Spotřeba paliva**

Jak již bylo zmíněno, dodání finálního produktu je zajištěno podnikovým vozem nebo k předání dochází osobním převzetím. Dodávání vyhotovených výrobků je z drtivé většiny po okrese Chomutov. To vesměs znamená vysokou spotřebu paliva, protože se jedná převážně o městský provoz a spotřeba vykazuje vysoké hodnoty. Náklady této položky udává také trh s pohonnými hmotami respektive nafty. Cena nafty v Okrese Chomutov se za rok 2016 pohybovala přibližně 30Kč/l. Spotřeba podnikového vozu je v průměrně 12,5l/100km a počet ujetých kilometrů pro materiál, domluva s konkrétním zákazníkem či doručení výrobku činila 10 950km.

### **5.5.5 Externí účetní**

Jelikož pan Vejražka nedisponuje znalostí účetnictví je zapotřebí, aby se o účetnické záležitosti starala osoba patřičného vzdělání. Výpis těchto záznamů poskytuje vypovídající informační hodnotu o celkovém prodeji, nákladech a potencionálním zisku. Tato služba je poskytována za 2 000Kč měsíčně tj. 24 000Kč ročně.

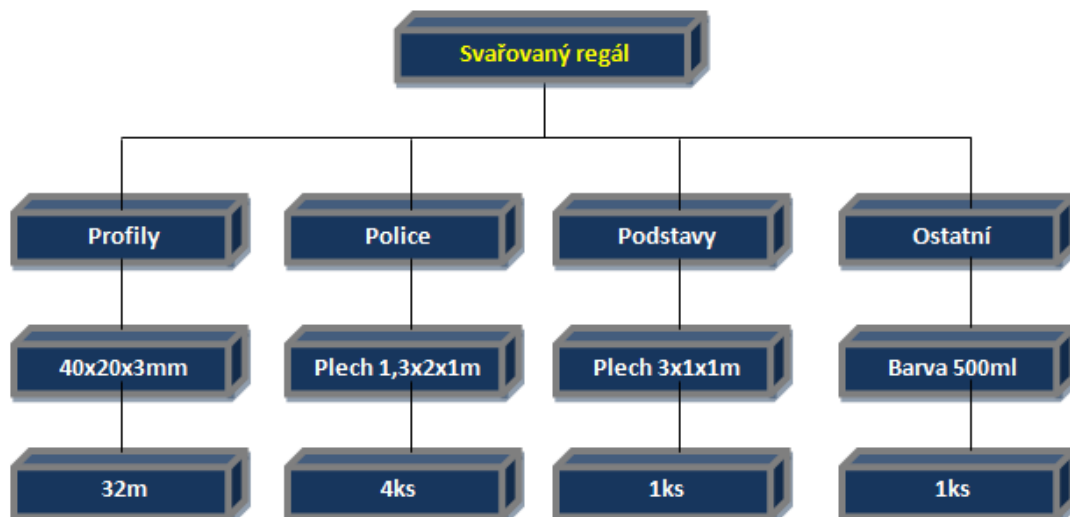
### **5.5.6 Ostatní náklady**

Zde se dá hovořit o nákladech spojené s jednáním se zákazníkem, jednání s dodavateli a zajištění přepravy objednaného zboží. Vynaložené prostředky spojené s výrobou, které nejsou přímo přiřazeny ke konkrétním zakázkám, jako jsou čisticí prostředky a zbylé režijní náklady

- Tisk výkresové dokumentace
- Náklady na telefonování
- Pojištění
- Vedení účtu
- Ostatní náklady pro výrobu (štetce, ředidlo, mýdlo, utěrky, mazivo atd.)

## **5.6 Kusovník výrobku**

Svařovaný regál je pro firmu typickou zakázkou. Lze jeho konstrukci však volit různými způsoby například skládaný regál tzv. šroubovací či svařovaný regál, což z něho dělá nerozebíratelný produkt. Nelze ho rozložit nijak než jeho destrukcí na menší díly, tím dojde ke zničení celého výrobku. Obvykle vynikají však větší nosností nosných ploch a bytelností celé konstrukce. Z výkresové dokumentace je zapotřebí zjistit složení výrobku. Zjištění složí k propočtu potřebného materiálu a jeho následné kalkulace pro stanovení ceny provedeného výkonu. Na základě přiloženého materiálu jsem pro větší přehlednost sestavil kusovník výrobku.



Obrázek 10. Kusovník svařovaného regálu (vlastní tvorba)

## 5.7 Kalkulace nákladů a ceny na konkrétní výrobek:

Tabulka 5. Kalkulační systém (interní zdroj firmy)

zakázka	položka	počet jednotek	cena za jednotku	celkem	ocel
svařovaný regál	plech	4	670 Kč	2680 Kč	4716,08 Kč
2,5x0,8x1,8m	plech	0,25	1168,3 Kč	292,08 Kč	
3 regály po 50 cm	profily	32	54,5 Kč	1744 Kč	
120 svarů	ostatní	1	249,9 Kč	249,9 Kč	
<b>celkový materiál</b>				<b>4966,0</b>	
	opotřebení	2%	400 Kč		
	svařování	5%	235,80 Kč		
<b>Výrobní náklady</b>			<b>5 601,78 Kč</b>		
	balení	1	100 Kč		
	doručení	10	150 Kč		
<b>Cena</b>			<b>9 773,0 Kč</b>		

Při kalkulování jednoho typu plechu je počet kusů stanovený na 0,25. Je patrné, že se jedná o malou potřebu silnějšího plechu na podstavy nohou. Firma zde projevila solidaritu, protože zákazník nemusí platit celý kus velkého plechu.

## **6. Analyzování současného kalkulačního systému:**

Zámečnictví Jiří Vejražka používá k propočtu nákladů postup, který se nejvíce blíží klasickému kalkulačnímu vzorci. S rozdílem, že režijní náklady jsou vyjádřeny některými jednotlivými složkami a ostatní režijní náklady jsou vyjádřeny v cenové příirážce, která představuje cenu výkonu, která slouží, jako podklad k vyjednávání o konečné ceně.

### **6.1 Materiálové náklady**

Z poskytnutého firemního materiálu je patrné, že kalkulace tzv. přímého materiálu je provedena dle předložené výrobní dokumentace na základě zákazníkovo požadavků definovaných ve výkresové dokumentaci či smluvním sjednáním, pokud zákazník nepředloží potřebný technický podklad ke správnému stanovení materiálových položek a jejich rozměrových, mechanických a fyzikálních vlastností. Ocelový materiál firma nakupuje nejčastěji u místního hutnického podniku Feron a.s., která disponuje internetovým ceníkem všech svých vyráběných polotovarů a produktů. Díky tomu lze zákazníkovo poměrně rychle předložit cenu za vyhotovení požadované zakázky. Cena se pohybuje zejména podle materiálové náročnosti a na základě těchto informací dochází k odhadu nákladů jiného než materiálového charakteru. Jak je vidět z tabulky kalkulovaných nákladů na výrobek, tak materiálové náklady jsou zastoupeny přibližně 80% celkových nákladů, které lze obtížně optimalizovat, jelikož ceny materiálu jsou pevně stanoveny. Možným řešením redukce těchto nákladů jsou množstevní slevy, které by při nákupu ve velkém množství mohli znamenat velké poměrně velké snížení těchto nákladů, vzhledem k relacím o kterých se jedná. Tím je zároveň spojené riziko, že zakoupený materiál za účelem množstevní slevy by zůstal nevyužit nebo zcela znehodnocen (působením koroze), protože by se mohlo stát, že by nemusela přijít zakázka, která by souvisela s využitím těchto materiálových zdrojů.

## **6.2 Zbylé přímé náklady**

Položka barva, pořizována v obchodních řetězcích, je na přání zákazníka. Stanovení potřebného rozsahu resp. velikosti balení probíhá dle praktických a dlouholetých zkušeností. Hospodárnost nátěru je nezbytná pro dodržení odhadovaného množství. Cena nátěrových barev je dlouhodobě stálá a obvykle nedochází k uvedení zboží do slevového sektoru. Samozřejmě záleží, v jakém prostředí se bude produkt nacházet a jaké antikorozi vlastnosti by měl nátěr splňovat či zda slouží pouze pro lepší vizuální podmínky celé součásti. U jen z důvodu, že se finální produkt často pokrývá barvou, která musí určitý čas schnout je obtížné skladování většího množství materiálu, které by mělo čekat na tu správnou zakázku, aby došlo ke spotřebě.

## **6.3 Režijní náklady**

Další součástí kalkulace jsou položky, které by se dali nazvat režijními náklady. Jejich zastoupení je procentuálně vyjádřeno opět na základě odhadu použitých ručních nástrojů, řezání (opotřebení pilového pásu), broušení (opotřebení brusných kotoučů) atd. Náklady na svařování, které jsou součástí těchto zbývajících nákladů, se stanovují také procentuálním vyjádřením celkových materiálových nákladů, neboť rozsah svařování je úměrný velikosti celé zakázky a materiálu, který byl použit. Svařovacími náklady jsem se, podrobněji zabýval v kapitole návrh na zlepšení.

## **6.4 Odbytová rezie**

Zmíněný ekonomický subjekt stanovil celkové výrobní náklady. Zbývá tedy část nákladů, kterým lze říkat odbytová rezie, protože souvisejí s balením a dodáním vyhotovené zakázky k zákazníkovi. Tyto náklady se od výrobních oddělují, jelikož dodání nemusí zákazník využít a může preferovat také osobní odběr, kterým by tyto náklady zcela zmizely, pokud by nevyužil ani službu balení, která probíhá nejčastěji do strečové fólie a pokud se jedná o menší kusy, jedná se o balení pomocí krabic.

## 6.5 Cena

Pro zákazníka je nejdůležitější jednak kvalita vyhotovené zakázky, tak zároveň jeho cena. Zámečnictví Jiří Vejražka klade důraz na kvalitu vykonané práce a zároveň se snaží o nízkou cenu, kterou by výrazně oslovila klienta. Cena výkonu je podle zjištěných informací prováděna přírážkou neboli marží z celkových nákladů kalkulované v zámečnictví. Dle výpočtu jsem zjistil, že výše této přírážky je stanovena na 70% celkových nákladů. Tato přírážka má uhradit zbylé náklady, které firma nealokuje ke konkrétním výrobkům, protože jejich přiřazení je obtížné a není očividně snaha tyto náklady zjišťovat. Jak je vidět z celkového obrazu podniku je přírážka 70% dostačující pro pokrytí veškerých nákladů. Mezi tyto náklady se všeho řadí dle poskytnutých informací odpisy majetku. Při zakázkové výrobě dochází k obtížnému stanovení velikosti spotřeby energií a odpisů na konkrétní zakázku, protože dochází k nahodilému použití jen některých strojů a pouze příslušný čas. Firma také poskytuje montáž či instalaci vyrobených produktů, jako jsou ploty, vrata, zábradlí a jiné. Tyto práce jsou ohodnoceny 250Kč/hod.

## **7. Návrh na zlepšení:**

### **7.1 Materiálové náklady:**

Podstatnou část nákladů, celkem 64% tvoří při zakázkové výrobě materiálové náklady, které jsou dány současným trhem. Konstrukční ocelový materiál firma nakupuje od místní společnosti Feron a.s. Společnost poskytuje různé druhy jednorázových slev při hromadném objednání a věrnostní slevy, které se odvíjejí od odebrané materiálu za posledních 12 měsíců.

Jelikož jsou materiálové náklady největší částí, uvažoval bych o jejich optimalizaci, kterou se dá částečně dosáhnout nákupem materiálu na sklad. Mám na mysli odběr většího množství, který je nejčastěji využíván, jako například plechy, profily a ocelové tyče se kterými podnik pracuje téměř denně. Do hry také vstupuje jisté riziko z naskladnění zásob a jejich nevyužití, proto odhad potřebného materiálu musí být správně zvolen.

Další možností je počkat na stav objednávek během krátkého časového intervalu, jestli se nenahromadí zakázky, kterými by šlo určité slevy dosáhnout. Opět dochází k riziku, může dojít k prodloužení jednotlivých zakázek, které by zákazníci nemuseli být schopni akceptovat.

Na druhou stranu může podnik své vytvořené zásoby velmi dobře využít ke zkrácení celé procedury, jelikož má potřebný materiál naskladněný a může dříve začít s výrobou. Nebo se nabízí varianta domluvit se na vyhotovení požadované konstrukce z materiálu, který má firma naskladněný, protože zákazník mohl materiál na základě odborné neznalosti dané problematiky nesprávně zvolit a po odborné konzultaci by zákazník mohl využít právě tento materiál.



Tabulka 6. Množstevní slevy poskytující zákazníkům (Feron, 2017)

Jednorázové slevy		
Cena zakázky	sleva	
12 000 Kč - 25000 Kč vč. DPH	3%	
25 001 Kč - 50 000Kč vč. DPH	6%	
50 001 Kč - 100 000 Kč vč. DPH	9%	
100 001 Kč - 125 000 Kč vč. DPH	12%	
125 001 Kč - více vč. DPH	15%	
Věrnostní slevy		
Cena zakázky	Skupina	sleva
nad 50 000 Kč vč. DPH	1	3%
nad 100 000 Kč vč. DPH	2	6%
nad 250 00 Kč vč. DPH	3-C	9%
nad 500 000 Kč vč. DPH	4-B	12%
nad 1 000 000 Kč vč. DPH	5-A	15%

Uvažuji nakoupení zásob přibližně v hodnotě 60 000 Kč. Firma by mohla nárokovat slevu v hodnotě 9% z celkového nákupu formou jednorázové slevy. Z toho vyplývá, že díky slevě by došlo k optimalizaci ceny nakupovaného materiálu.

Cenová odchylka je stanovena, dle vzorce (3) uvedeného v teoretické části.

$$Profily = p_s \cdot q_s - (p_p \cdot q_p) = 49,60 \cdot 32 - (54,50 \cdot 32) = -156,96 \text{ Kč}$$

$$Plech tlou. 1,3 \text{ mm} = p_s \cdot q_s - (p_p \cdot q_p) = 609,7 \cdot 4 - (670 \cdot 4) = -241,20 \text{ Kč}$$

$$\begin{aligned} \text{Plech tlou. 3 mm} &= p_s \cdot q_s - (p_p \cdot q_p) = 292,1 \cdot 0,25 - (265,79 \cdot 0,25) \\ &= -26,29 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Tabulka 7. Materiálová kalkulace s odchylkami (vlastní tvorba)

Položka	Původní cena	Nová cena	Rozdíl	Jednotka	Počet
Profil 40x20x3mm	54,5	49,60	-4,91	Kč/m	32
Plech 1,3x1000x2000	670	609,7	-60,3	Kč/ks	4
Plech 3x1000x2000	1168,30	1063,15	-105,15	Kč/ks	0,25
<b>Celkem nakoupený materiál</b>					
<b>4 689,79 Kč</b>					
<b>Celková cenová odchylka</b>					
<b>-424,45 Kč</b>					

Druhým způsobem by se jednalo pouze o domněnky, zda se firma nachází v určité věrnostní kategorii. Vzhledem k tomu, že náklady jsou v jistých výších, nelze však odhadovat, v jaké věrnostní skupině se firma nachází, jelikož neznáme podrobné členění vynaložených prostředků a zda byly zakoupeny, právě u hutní společnosti. Lze se ovšem domnívat, že vzhledem k zaměření se bude firma nacházet ve věrnostní skupině Ferona a.s. ve skupině 1, 2 nebo 3-C zaručující slevu 3,6 a 9%.

## 7.2 Náklady na svařování

Nadále bych rád věnoval kalkulování nákladů na svařování, které by si podle mého názoru, zasluhují větší pozornost. Výsledek mého provedeného výpočtu lze porovnat s procentuálním vyjádřením z ocelových materiálových nákladů, které probíhá odhadem na základě dlouholetých zkušeností. Svařovací náklady se odvíjí na počtu provedených svarů. Ty lze přesně stanovit z dodané výkresové dokumentace zákazníkem. Analyzovaná společnost stanovuje počet svarů na právě základě dodané dokumentace. Pokud nedojde k přesnému stanovení počtu svarů, společnost provádí odhad na základě svých dosavadních zkušeností, které nejsou rozhodně malé, vzhledem k dlouhodobému úspěšnému působení na trhu.

V této části se budu zabývat stanovení nákladů na 1kg odtaveného svarového kovu. Díky studii První Železárenské společnosti se sídlem v Kladně, kde svařování je jednou

z podnikatelských činností. Je zapotřebí zmínit pro výpočet, že Zámečnictví Jiří Vejražka používá svařování metodou MAG.

Celkové náklady na jeden kilogram odtaveného kovu se počítají následovně:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 \quad (6)$$

Kde:  $N_1$       mzdové + režijní náklady

$N_2$       náklady na přídavný materiál

$N_3$       náklady na ochranné plyny

Výběr používaných hodnot ve firmě z příložených materiálů

Tabulka 8. Vybrané výzkumové hodnoty dle (Novák & Mráček, 2011)

Rychlost posuvu drátu [m/ min]	Výkon odtavení [kg/ hod]	Průměr drátu [mm]
12	4,41	1,0

### 7.2.1 Mzdové náklady a režijní náklady na svářeče

Jelikož se jedná o podnikání v rodinném kruhu otec a syn, kteří nemají další zaměstnance, tak jsem zvolil hodinovou sazbu, kterou firma kalkuluje na jednu hodinu montáže různých zařízení, která činí 250Kč/ hod. Sazba by měla zahrnovat mzdové náklady, odvody a režijní náklady. Výkon odtavení jsem stanovil na základě průměru drátu, který se ve firmě používá. Jedná se o průměr 1,0mm s nejběžnějším použitím nastavení posuvu drátu 12m/ min pro ruční svařování. Odečtením hodnoty z tabulky je závislost těchto hodnot spojená s výkonem o hodnotě 4,41kg/ hod. Při ručním svařování je podíl času hoření oblouku dle výzkumu (Novák & Mráček, 2011) okolo 25-30%. Pro výpočet volím hodnotu 30%

$$N_1 = \frac{S_{sv}}{G_{tav} \cdot t_{využ}} \quad [\text{Kč/ kg}] \quad (7)$$

Kde:  $S_{sv}$       Hodinová sazba svářeče [Kč/ hod]

$G_{tav}$       Výkon odtavení při svařování [Kg/ hod]

$t_{vyuz}$  Podíl času hoření oblouku [%]

Po dosazení do vzorce dostávám osobní náklady na jeden kilogram odtaveného kovu.

$$N_1 = \frac{250}{4,41 \cdot 0,3} = 188,96 \text{ Kč/kg}$$

### 7.2.2 Náklady na přídavný svařovací materiál:

Další složkou je náklad na svařovací materiál, který se odvíjí na požadovaném průměru drátu a jeho chemickém složení. Další rozdíl může být v povrchové úpravě pro zajištění hladšího průběhu drátu hořákem a lepšímu hoření elektrického oblouku. Jednoduchým výpočtem jsem stanovil cenu 1kg přídavného materiálu a využití přídavného materiálu je díky rozstříku kovu a použité metodě MAG podle výzkumu odpovídá 90%

Tabulka 9. Stanovení ceny drátu na 1 kg (vlastní tvorba)

Cena přídavného drátu [Kč]	váha [kg]	cena/ kg [Kč/kg]
1090	15	72,67

$$N_2 = \frac{C_{sv}}{V_{sv}} \quad (8)$$

kde:  $C_{sv}$  Cena přídavného materiálu [Kč/ kg]

$V_{tav}$  Využití přídavného materiálu [Kg/ %]

Dosazením do vzorce dostávám náklady na přídavný materiál

$$N_2 = \frac{C_{sv}}{V_{sv}} = \frac{72,67}{0,90} = \mathbf{80,74 \text{ [Kč/ kg]}}$$

### 7.2.3 Náklady na ochranné plyny:

Poněvadž společnost používá stejnou velikost tlakové nádoby o stejném pracovním tlaku, dovolují si požit hodnoty, které sloužili, jako podklad pro výzkum. Jediný rozdíl je v ceně pořízení tlakové láhve včetně poplatků za pronájem tlakové nádoby. Cena pořízení včetně pronájmu byla 1990 Kč. Cena plynu za jeden vypořebovaný litr je 0,12Kč/ l. průtok plynu je zde stanoven pomocí běžných hodnot, pohybující se od 10 až 15 l/ min. Převodem získáme průtok v kalkulovaném množství tj. 900 l/ hod. Výkon odtavení jsme odečetli v předchozím kroku. Jeho velikost činí 4,41 Kg/ hod.

Tabulka 10. stanovení parametrů tlakové láhve dle (Novák & Mráček, 2011)

Požizovací cena [Kč]	objem láhve [l]	tlak [bar]	získaný objem [l]	cena/ l [Kč/ l]
1990	50	300	17 300	0,12

$$N_3 = \frac{Q_{\text{plyn}} \cdot C_{\text{plyn}}}{G_{\text{tav}}} \quad (9)$$

kde:  $Q_{\text{plyn}}$  Množství plynu, které proteče [l/ hod]

$G_{\text{tav}}$  Výkon odtavení při svařování [Kg/ hod]

$C_{\text{plyn}}$  Cena ochranného plynu [Kč/ l]

$$N_3 = \frac{Q_{\text{plyn}} \cdot C_{\text{plyn}}}{G_{\text{tav}}} = \frac{900 \cdot 0,12}{4,41} = \mathbf{24,49 \text{ Kč}}$$

Z výsledku nákladů je patrné, že se nejedná o velkou část nákladů, tudíž hodnoty převzaté od Kladenské společnosti se výrazně nepromítnou do celkových nákladů. Z mé dosavadní praxe vím, že jsou tyto náklady stanoveny procentuálním podílem z ceny za odtavený svarový kov. Nyní ničemu nebrání stanovení celkových nákladů na odtavení 1kg svarového materiálu dle vzorce

$$N = 188,96 + 80,74 + 24,49 = \mathbf{294,19 \text{ Kč/ kg}}$$

Nyní zbývá výpočet hmotnosti jednoho svaru. Z poskytnutých materiálů společnosti byl proveden odhad 120 svarů o délce 40mm. Některé svary jsou jiných rozměrů, tak celkový odhad je stanoven kvůli jednoduššímu a rychlejšímu propočtu. Podle ručního typu svařování lze konstatovat, že provedené délky svarů budou také odhadovány podle jejich vizuálního obrazu.

Při hustotě oceli  $7\,850\text{ kg/m}^3$  a vypočítaného objemu svaru  $1,28\text{ cm}^3$  je hmotnost jednoho svaru odpovídá 10 g. Je nutné podotknout, že přesný objem svaru lze přesněji stanovit z výkresové dokumentace a přesnému propočítání velikost svaru dle umístění a počet vyhotovených svarů. Pro výpočet jsem zvolil objem hranolu s pravouhlým trojúhelníkem, jelikož se jedná převážně o koutové svary. Ke ztrátám při svařování dochází hlavně díky průvaru a rozprsknutí kovu.

Nyní dostáváme spotřebu odtaveného kovu materiálu odpovídající hodnotě 1,2 kg. Celkové náklady odpovídají vynásobením odtaveného kovu na jednotku výkonu zastoupenou celkovými náklady odtaveného svarového materiálu na 1 kg. Náklady na svařování kalkulované zakázky odpovídají tedy hodnotě **353,03 Kč**. Odchylka od procentuálního vyjádření z celkových nákladů je **117,23 Kč**. Ve výpočtu je zahrnuta také hodinová mzdová sazba. Ta je podle všeho zahrnuta formou přírážky z celkových nákladů. Správnost stanovených nákladů lze provést po provedeném výkonu, zvážení zbývajících přídavného materiálu. Zjištěním zůstatkové váhy lze stanovit odchylky od těchto výpočtů. Podle velikosti odchylky se může podnik rozhodnout zda, bude užívat nastíněný postup či nikoliv.

Tabulka 11. Procentuální vyjádření vyhodnocených nákladů (vlastní tvorba)



### 7.3 Náklady na podnikový vůz

Příslušné náklady jsou dány především cenou pohonných hmot a ujetých kilometrů. Pro stanovení přesnosti těchto nákladů je zapotřebí opravdový stav ujetých kilometrů a ceny pohonných hmot. Pokud je vůz využíván i k soukromím účelům je stanovení těchto nákladů poměrně obtížné. Tyto náklady jsou přímo spojeny s využitím vozu, které lze nazývat přímými náklady. Nepřímými náklady mohou být poplatky za silniční daň, pojištění nebo náklady na údržbu.

### 7.4 Náklady na balení

Náklady na balení jsou stanoveny odhadem dle velikosti výrobku. Balení je prováděno nejčastěji pomocí strečové fólie, aby nedošlo k poškození, odření nanesené barvy a jiných účinků vedoucích k znehodnocení produktu. Vzhledem k rozměru kalkulované součásti je obvod na jedno otočení 6,6 metrů. Výška regálu je 1,8 metrů a šířka strečové fólie je 50 cm. Když budeme počítat s překrytím 50% tak je zapotřebí provést přibližně 8 obtočení kolem celého regálu. Celková délka návinnu je 200 m a vypočítaná spotřeba činí cca 52 m. Při průměrné pořizovací ceně fólie 200 Kč se jedná zhruba o čtvrtinové náklady. Náklady na obalení celkového regálu s překrytím fólie 50% odpovídají přibližně 50 Kč. Tyto

náklady jsou tedy stanoveny s dostatečně velkou rezervou a lze uvažovat o jejich relevantním snížení za účelem vylepšení cenové nabídky.

## 7.5 Celkové odchylky stanovených a kalkulovaných nákladů:

Tabulka 12. Shrnutí provedených výpočtů (vlastní tvorba)

Náklady			
Položka	Stanovené	Propočtené	Odchylka
<b>Materiál</b>	4 716,08 Kč	4 291,63 Kč	424,45 Kč
<b>Svařování</b>	235,80 Kč	353,03 Kč	- 117,23 Kč
<b>Balení</b>	100,00 Kč	52,00 Kč	48,00 Kč
<b>Celková odchylka</b>			<b>355,22 Kč</b>

Kladná hodnota zde představuje příznivou odchylku a záporné hodnoty zastupují negativní odchylku. Z toho plyne, že po zmíněných předpokladech je třeba uvážit snížení materiálových nákladů a nákladů na expedici. Dle výpočtu jsou svařovací náklady podhodnoceny a je třeba zvážit jejich navýšení i za předpokladu, že v nich jsou zahrnuty i mzdové náklady, které společnost řeší formou příirážky ale na druhou stranu, jedná se o poměrně odbornou činnost, při které je potřeba brát v úvahu odbornou dovednost (svářečský průkaz).

## 7.6 Navržené doporučení

Na základě provedené analýzy nákladů na svařovaný regál a poskytnutých materiálů jsem zjistil, že společnost používá kalkulaci pro orientační stanovení ceny, která se dále smluvně dojednává. Případný postup by měl sloužit tedy, jako podklad pro rychlé stanovení ceny sdělenou zákazníkovi a ten se na základě svých očekávání a možnostech rozhodne, zda nabídku přijme či nikoliv. Proto navrhuji, aby veškeré náklady byly vyjádřeny formou příirážky (maže) z celkových materiálových nákladů. K tomuto stanovení nákladů by se ve finále připočítali náklady na dopravu. Jelikož „mzdové náklady“ představují potenciální zisk, protože se jedná o podnikání ve vazbě otec a syn. Marže musí být v dostatečné velikosti, tím myslím pokrytí veškerých nákladů včetně nákladů režijního typu.



Tabulka 13. Navržený kalkulační postup (vlastní tvorba)

Položka	Materiál	Cena	Měrná jednotka	Počet jednotek	Celkem
Profil 40x20x3mm	11 375	49,60	Kč/m	32	1 587,0 Kč
Plech 1,3x1000x2000	11 321	609,70	Kč/ks	4	2 438,8 Kč
Plech 3x1000x2000	11 321	1063,15	Kč/ks	0,25	265,8 Kč
Barva 500ml - modrá	barva	249,9	Kč/ks	1	249,9 Kč
<b>Materiálové náklady</b>					<b>4 541,5 Kč</b>
<b>Marže 100%</b>					<b>9 083,1 Kč</b>
<b>Odbytové náklady</b>					<b>202,00 Kč</b>
<b>Odhadovaná cena</b>					<b>9 285,1 Kč</b>

Mnou navýšená marže o 30% zahrnuje veškeré související náklady. Tento postup bych zvolil z důvodu, že firma nedisponuje žádným odborným systémem pro přesnější stanovení nákladů na svařování. Vzhledem k zakázkové výrobě je složité rozčlenit režijní náklady přímo k danému výkonu. Materiálovým nákladům je zapotřebí věnovat velkou pozornost a dbát na co nejchopodárnější provádění jednotlivých úkonů.

## Závěr

V teoretické části mé práce, byly vymezeny pojmy z oblasti kalkulace, členění příslušných nákladů a nastíněny základní kalkulační postupy. Jistý podíl byl věnován nákladovému vnímání, neboť každý má své potřeby, zaměří nebo úkoly a vyžaduje jinou prioritu informační hodnoty, vedoucí k požadované znalosti příslušné problematiky. Znalost je dále využita v oblasti řízení. Pokud lze hovořit o řízení nákladů, je tím myšleno zjištění původu vzniku, účelnosti vynaložení, jaký je vztah ke kalkulační jednici a eventuelní optimalizace.

V praktické části došlo k charakterizování firmy „Zámečnictví Jiří Vejražka“ zabývající se zakázkovou výrobou. Díky úspěšnému vykonání zkoušky z průmyslového marketingu, jsem využil doposud získané znalosti z právě tohoto předmětu, neboť jsem provedl podrobný rozbor pomocí SWOT analýzy a marketingového mixu, kde jsem definoval silné a slabé stránky podniku a jejich eventuelní příležitosti či hrozby. Ohledně marketingového mixu došlo k analyzování působení společnosti na trhu. Z interních zdrojů Zámečnictví, jsem provedl vyhodnocení celkových nákladů, výnosů a zisku za období 2012 až 2016 a odhadl jejich původ. Následně navazovala analýza současného postupu stanovení nákladů a prodejní ceny na konkrétní výrobek, kterým byl svařovaný regál.

Na základě poskytnuté kalkulace na svařovaný regál a úkolu o analyzování dosavadního systému kalkulace ve vybrané společnosti. Společnost se zabývá zakázkovou výrobou a je zapotřebí stanovení ceny, kterou by dostatečně oslovila potencionálního klienta, dostatečně pokryla své náklady a produkovala zisk. Jelikož společnost působí na relativně malém trhu, každý nový zákazník nota bene spokojený, může představovat příliv nových zakázek a dobrých referencí naplňující dobře odvedené práce či poskytnutých služeb. Přesné přiřazení nákladů ke konkrétnímu produktu není jednoduchou záležitostí a je zapotřebí zejména podrobná znalost nákladových položek. To pro některé podniky může být časově náročné tak, že nákladům nevěnují pozornost, jakou by zasluhovali. Nevěnování dostatečné pozornosti může vést také k zániku celé firmy.

Provedl jsem návrh na snížení materiálových nákladů, pomocí množstevních slev na zakoupený materiál, poněvadž se jedná o nejvýznamnější nákladovou položku na konkrétní výrobek. Další optimalizace proběhla u nákladů související s expedicí výrobku.

Snížením těchto položek by mohlo vést k větším ziskům či vylepšení cenové nabídky. Výpočtem byly také stanoveny náklady na svařování na základě průměrnosti provedených počtu svarů a jejich velikosti.

Závěrem mé práce bylo stanovení jednotlivých odchylek, které mohou posloužit, jako nástroj pro vyhodnocení stanovených nákladů, příčiny vzniku a zpětná vazba na řízení společnosti.

## 8. Použité zdroje

### Literální zdroje:

FIBÍROVÁ, Jana. a Libuše ŠOLJAKOVÁ, 2005. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti*. Praha: ASPI. ISBN 80-7357-084-X.

FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER, 2007. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-299-0.

KRÁL, Bohumil a kol., 2012. *Manažerské účetnictví*. 3. dopl. a aktual. vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-217-8.

LAZAR, Jaromír, 2012. *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4133-8.

MACÍK, Karel, 2000. *Účetnictví pro manažerskou praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-7169-914-4.

MACÍK, Karel, 2008. *Kalkulace a rozpočetnictví*. Praha: Nakladatelství ČVUT. ISBN 80-01-02611-6.

POPEŠKO, Boris a Šárka PAPADAKI, 2016. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání.. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5773-5.

### Internetové zdroje:

PODNIKÁTOR. *Druhové a účelové členění nákladů* [online]. 2016 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/management/řízení-podniku/n:17619>

PODNIKÁTOR. *Bod zvratu – Break even point*. [online]. 2015 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: <http://www.podnikator.cz/provoz-firmy/management/řízení-podniku/n:16564/Bod-zvratu--Break-even-point>

NOVÁK, Stanislav a Jiří MRÁČEK. *Parametry, které ovlivňují náklady na svařování* [online]. 2011 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: [http://www.allforpower.cz/UserFiles/files/2011/Zelezarenska\\_KLadno.pdf](http://www.allforpower.cz/UserFiles/files/2011/Zelezarenska_KLadno.pdf)

FERONA. *Praha* [online]. 2017 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: <http://www.ferona.cz/cze/maloprodejny/praha.php>

STRACHOTOVÁ, Dana. *Kalkulace jako nástroj hodnotového řízení*

[online]. 2012 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/kalkulace-nastroj-hodnotoveho-rizeni-2878.html>

EKONOMIE - ÚČETNICTVÍ. *Kalkulace, pojem, členění, kalkulační vzorec, kalkulační metody* [online]. 2015 [vid. 2017-07-16]. Dostupné z: <http://ekonomie-ucetnictvi.cz/kalkulace-pojem-cleneni-kalkulacni-vzorec-a-metody-ucetnictvi/>

## 9. Seznam příloh

### Seznam obrázků

Obrázek 1. Spojitost nákladů na podnikové výkony dle (Popesko & Papadaki, 2016). ....	10
Obrázek 2 Kalkulační klasifikace nákladů (vlastní tvorba).....	15
Obrázek 3 Operativní klasifikace nákladů (vlastní tvorba).....	16
Obrázek 4. Bod zvratu (Lazar, 2012 s. 11).....	19
Obrázek 5. Kalkulační systém vztažený k časovému horizontu (Fibírová str. 224) .....	23
Obrázek 6. (vlastní tvorba) Typový kalkulační vzorec dle (Macík, 2008).....	26
Obrázek 7.(vlastní tvorba) Retrográdní vzorec (Popesko & Papadaki, 2016) .....	27
Obrázek 8. (vlastní tvorba) absorpční a neabsorpční kalkulací dle (Popesko & Papadaki, 2016).....	28

### Seznam tabulek

Tabulka 1. (Vlastní tvorba) Druhové členění nákladů dle (Macík, 2008).....	14
Tabulka 2. Příklady možných kalkulačních jednic (vlastní tvorba) .....	21
Tabulka 3. Analýza Zámečnictví Jiří Vejražka (vlastní tvorba).....	35
Tabulka 4. Hospodaření společnosti (interní materiál společnosti) .....	39
Tabulka 5. Kalkulační systém (interní zdroj firmy) .....	44
Tabulka 6. Množstevní slevy poskytující zákazníkům (Feron, 2017).....	49
Tabulka 7. Materiálová kalkulace s odchylkami (vlastní tvorba) .....	50
Tabulka 8. Vybrané výzkumové hodnoty dle(Novák & Mráček, 2011).....	51
Tabulka 9. Stanovení ceny drátu na 1 kg (vlastní tvorba).....	52
Tabulka 10. Stanovení parametrů tlakové láhve dle (Novák & Mráček, 2011).....	53
Tabulka 11. Procentuální vyjádření vyhodnocených nákladů (vlastní tvorba) .....	55
Tabulka 12. Shrnutí provedených výpočtů (vlastní tvorba) .....	56
Tabulka 13. Navržený kalkulační postup (vlastní tvorba).....	57

### Seznam grafů

Graf 1. Přehled nákladů a výnosů (vlastní tvorba) .....	40
Graf 2. Výše zisku ve sledovaném období (vlastní tvorba).....	40
Graf 3. Rozčlenění nákladů minulého roku (vlastní tvorba) .....	41

