

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomiky**



**Diplomová práce**

**Kalkulace nákladů ve vybraném podniku**

**Bc. Markéta Kšánová**

© 2018 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Markéta Kšánová

Podnikání a administrativa

Název práce

**Kalkulace nákladů ve vybraném podniku**

Název anglicky

**Cost calculation in selected company**

---

### Cíle práce

Cílem práce je formou analýzy firemních podkladů posoudit vhodnost použitého způsobu kalkulace u vybraného produktu, včetně jeho nákladovosti. Případně navrhnout jiný vhodnější způsob kalkulace.

### Metodika

V práci budou použity metody analýzy a komparace ve vztahu k identifikaci vhodných kalkulačních postupů v podniku. Dále bude využito metod kalkulace nákladů, jako jsou postupy výpočtu úplných a neúplných nákladů, dynamické kalkulace a metody stanovení nákladů na jednotlivé výrobky.

## Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

## Klíčová slova

náklady, kalkulace, kalkulační vzorec, rentabilita

---

## Doporučené zdroje informací

FIBÍROVÁ, J. – ŠOLJAKOVÁ, L. *Hodnotové nástroje řízení a měření výkonnosti podniku*. Praha: ASPI, 2005.

ISBN 80-7357-084-.

KRÁL, B. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Prospektrum, 1997. ISBN 80-7175-060-3.

MARÍK, M. *Metody oceňování podniku : proces ocenění – základní metody a postupy*. Praha: Ekopress, 2007. ISBN 978-80-86929-32-3.

NEUWIRT, J. – MACÍK, K. *Jak kalkulovat podnikové náklady?*. Ostrava: Montanex, 1994. ISBN 80-85780-16-.

PETEROVÁ, J. – ŽÍDKOVÁ, D. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA. *Kalkulace nákladů a cen*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta ve vydavatelství Credit, 2002. ISBN 80-213-0931-8.

VYSUŠIL, J. *Základy manažerského účetnictví*. Praha: Institut řízení, 1991. ISBN 80-7014-040-2.

WAGNER, J. – FIBÍROVÁ, J. – ŠOLJAKOVÁ, L. *Manažerské účetnictví : nástroje a metody*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-712-4.

---

## Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Jiří Mach, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

---

Elektronicky schváleno dne 11. 10. 2017

**prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 1. 11. 2017

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 12. 03. 2018

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Kalkulace nákladů ve vybraném podniku" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.3.2018

---

**Bc. Markéta Kšánová**

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce panu Ing. Jiřímu Machovi, Ph.D. za odborné rady a připomínky při zpracování mé práce.

Dále bych chtěla poděkovat paní Mgr. Jitce Ševčíkové, hlavní účetní podniku Výtahy Příbram, za poskytnuté informace a data ke zpracování diplomové práce, za čas strávený nad mými dotazy, a především za trpělivost.

# Kalkulace nákladů ve vybraném podniku

## Abstrakt

Diplomová práce pojednává o kalkulacích nákladů v podniku z oblasti strojírenství. Kalkulace jsou v podniku sestavovány velmi jednoduše. Spotřebovaný materiál a spotřebovaná práce jsou rozpočteny na jeden vyrobený kus výkonu. Zkoumanými výkony je osobní trakční výtah a dodání a montáž výtahu. Dle podnikových kalkulací jsou náklady na 1 výtah 441 659,- Kč a na dodání a montáž 1 kusu výtahu 63 000,- Kč. Na základě návrhů na zlepšení jsou vybrané ostatní náklady zahrnuty do kalkulací nákladů výkonů. Výkonům je přiřazena výrobní a správní režie. Je také sestavena výsledná kalkulace, dle které jsou náklady na 1 výtah 468.103,- Kč a na dodání a montáž 1 kusu výtahu 68 860,- Kč. Na základě plánu výroby a norem spotřeby je sestavena předběžná kalkulace. Ta kalkuluje plné náklady 1 výtahu na 468 621,- Kč a plné náklady dodání a montáže 1 kusu výtahu na 68 152,- Kč. Nepřímé náklady výtahu jsou alokovány pomocí přírážkové metody kalkulace. Nepřímé náklady na dodání a montáž výtahu jsou alokovány metodou dělení s ekvivalenčními čísly. Porovnáním předběžné a výsledné kalkulace byla zjištěna celková odchylka. U výtahu je zjištěna pozitivní odchylka ve výši 6 216,- Kč. Největší vliv má odchylka ze změny nepřímých výrobních nákladů. U dodání a montáže výtahu je zjištěna negativní odchylka 5 664,- Kč. Největší vliv má odchylka ze změny přímých nákladů.

**Klíčová slova:** náklady, kalkulace, kalkulační vzorec, členění nákladů, metody kalkulace

# Cost calculation in selected company

## Abstract

This diploma thesis treats cost calculation in selected company of the field of engineering. Calculations are put together very simply. Consumption of material and consumption of human labor are calculated to individual product or service. Examined product is the personal traction lift and examined service is the delivery and installation of the lift. According to company calculations, the cost of 1 elevator is 441 659 CZK and the delivery and installation of 1 piece of lift is 63 000 CZK. Based on suggestions for improvement, selected other costs are included in cost calculations. Production and administrative overhead is calculated to outputs. The eventual calculation is also formulated. According to it, the cost of one lift is CZK 468,103 and the delivery and installation of one piece of the elevator CZK 68,860. Based on the production plan and consumption standards, preliminary calculations are made. Accordingly, the full cost of 1 lift is 468 621 CZK and the full cost of delivery and installation of 1 piece of lift to 68 152 CZK. The indirect costs of the lift are allocated using the incremental calculation method. The indirect costs of delivery and installation of the lift are allocated by the division method with equivalence numbers. By comparing the preliminary and eventual calculations, the overall deviation was found. A positive deviation of 6 216 CZK is found at the lift. The biggest difference is the deviation of the change in indirect production costs. A negative deviation of CZK 5,664 is recorded for delivery and installation of the lift. The biggest difference is the deviation of the change in direct costs.

**Keywords:** costs, calculation, calculation formula, cost division, calculation methods

# Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Cíl práce .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Rešeršní část .....</b>	<b>12</b>
3.1 Náklady .....	12
3.1.1 Pojetí nákladů ve finančním a manažerském účetnictví.....	12
3.2 Členění nákladů.....	13
3.2.1 Členění nákladů pro řízení.....	13
3.2.2 Členění nákladů pro rozhodování .....	17
3.3 Kalkulace.....	19
3.3.1 Metoda kalkulace .....	20
3.3.2 Kalkulace plných nákladů.....	24
3.3.3 Kalkulace variabilních nákladů .....	25
3.4 Kalkulační systém podniku .....	26
3.4.1 Předběžné kalkulace .....	27
3.4.2 Výsledná kalkulace .....	29
3.4.3 Kalkulační systém v zakázkově orientovaném typu činnosti .....	30
3.5 Kalkulační vzorce.....	30
3.5.1 Typový kalkulační vzorec.....	31
3.5.2 Retrogradní kalkulační vzorec .....	32
3.5.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady.....	32
3.5.4 Dynamická kalkulace.....	33
3.5.5 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů.....	34
3.5.6 Kalkulace relevantních nákladů.....	34
3.6 Vybrané nákladové modely.....	34
3.6.1 Metoda prostá .....	35
3.6.2 Metoda fázová.....	35
3.6.3 Stupňová metoda.....	35
3.6.4 Zakázková metoda .....	35
3.7 Metoda ABC .....	36
<b>4. Metodika .....</b>	<b>38</b>
<b>5. Výsledky – Analýza podniku.....</b>	<b>41</b>
5.1 Charakteristika podniku .....	41
5.1.1 Organizační struktura.....	41
5.1.2 Ekonomická situace podniku .....	42
5.1.3 Druhy vlastních výkonů v hlavní činnosti .....	44



5.2	Popis výrobku.....	46
5.3	Kalkulace nákladů podniku.....	47
5.3.1	Kalkulace trakčního výtahu V_10.....	48
5.3.2	Kalkulace dodání a montáže výtahu.....	49
5.4	Zhodnocení sestavovaných kalkulací podnikem.....	51
5.5	Návrh na zlepšení kalkulací podniku.....	52
5.5.1	Kalkulační členění nákladů.....	53
5.5.2	Výsledná kalkulace V_10.....	58
5.5.3	Výsledná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi.....	61
5.5.4	Předběžná kalkulace výtahu V_10.....	63
5.5.5	Předběžná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi.....	66
5.5.6	Komparace předběžné a výsledné kalkulace.....	69
5.5.7	Analýza odchylek.....	70
5.6	Závěrečné zhodnocení.....	72
<b>6.</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>74</b>
<b>7.</b>	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>77</b>
<b>8.</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>79</b>

## Seznam tabulek

Tabulka 1-	Srovnání tradičního pojetí propočtové kalkulace s pojetím založeným na stanovení cílových nákladů.....	28
Tabulka 2-	Kalkulační vzorec.....	39
Tabulka 3-	Vybrané položky výkazů zisků a ztrát v letech 2013-2017 (v tis. Kč).....	42
Tabulka 4 -	Rozdělení výtahů ve výrobě.....	44
Tabulka 5 -	Parametry V_10.....	46
Tabulka 6-	Kalkulace materiálových nákladů výtahu V_10.....	48
Tabulka 7-	Kalkulace osobních nákladů výtahu V_10.....	48
Tabulka 8-	Kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi.....	49
Tabulka 9-	Náklady na dodání a montáž výtahu dle počtu stanic.....	50
Tabulka 10 -	Vybrané nepřímé náklady výtahů v Kč.....	53
Tabulka 11-	Rozvržení nepřímých nákladů podniku na výrobu výtahů za rok 2016, v Kč.....	55
Tabulka 12-	Vybrané nepřímé náklady dodání a montáže výtahů v Kč.....	56
Tabulka 13-	Rozvržení nepřímých nákladů podniku na dodání a montáž výtahů za rok 2016, v Kč.....	57
Tabulka 14-	Objem výroby (prodeje) zkoumaných výkonů v roce 2016.....	58
Tabulka 15-	Využití strojové hodiny za rok 2016.....	59
Tabulka 16 -	Výsledná kalkulace nákladů výtahu V_10 za rok 2016, v Kč.....	60
Tabulka 17-	Alokace výrobní a správní režie na 1 výkon dodání a montáže výtahu dle počtu stanic a prodaných výkonů v roce 2016.....	61
Tabulka 18 –	Výsledná kalkulace nákladů dodání a montáže 1 kusu výtahu s 5 stanicemi za rok 2016, v Kč.....	63
Tabulka 19-	Plán výroby na rok 2016.....	64

Tabulka 20 - Plán strojových hodin .....	64
Tabulka 21 - Předběžná kalkulace výtahu V_10 .....	66
Tabulka 22- Plánované dodání a montáže výtahu na rok 2016 .....	67
Tabulka 23- Předběžná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi .....	67
Tabulka 24- Prodejní cena u zkoumaných výkonů .....	68
Tabulka 25- Předběžná a výsledná kalkulace výtahu V_10 .....	69
Tabulka 26- Předběžná a výsledná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi .....	70
Tabulka 27- Celková odchylka nákladů výroby v Kč .....	70
Tabulka 28- Analýza odchylek ze změny přímých mzdových nákladů v Kč .....	71
Tabulka 29- Odchylka ze změny nepřímých nákladů výroby v Kč .....	71
Tabulka 30- Odchylka ze změny nepřímých nákladů správy v Kč .....	72

## Seznam schémat

Schéma 1- Členění nákladů .....	16
Schéma 2- Kalkulační systém .....	26
Schéma 3- Zakázkově orientovaný typ činnosti .....	30
Schéma 4- Porovnání tradičního kalkulačního postupu a metody ABC .....	36
Schéma 5 - Organizační struktura .....	42
Schéma 6- Podíl tržeb z prodeje výtahů na celkových tržbách vlastních výkonů za rok 2016 .....	55
Schéma 7- Podíl tržeb z dodání a montáže výtahů na celkových tržbách vlastních výkonů za rok 2016 .....	56

## Seznam obrázků

Obrázek 5 - Výtah typ V_10 .....	46
----------------------------------	----

## Seznam rovnic

Rovnice 1- Sazba nepřímých nákladů .....	40
Rovnice 2- Přírážka nepřímých nákladů .....	40

## Seznam příloh

Příloha 1- Rozpis materiálových položek výtahu V_10 .....	79
---	----

# 1. Úvod

Diplomová práce Kalkulace nákladů ve vybraném podniku je zaměřena na analýzu nákladů vybraných výkonů podniku. Kalkulace by měly být důležitým nástrojem pro každý podnik. Kalkulace stanovuje přesnou výši nákladů, marže, zisku, ceny na jednotku výkonu, kterou je nejčastěji vlastní výrobek či služba. Problémem kalkulací se zabývá manažerské účetnictví, které slouží výhradně interním uživatelům podniku.

Hlavní role manažerského účetnictví spočívá ve zjištění, třídění, analýze a vykazování informací takovým způsobem, aby mohli řídicí pracovníci cílevědomě ovládat podnikovou činnost, ovlivňovat základní faktory ekonomického vývoje podniku, podporovat výkonnost, a jiné. Toto účetnictví podává velice citlivé informace o skutečných podnikových nákladech, o hospodaření se zdroji. Je součástí know-how podniku.

Manažerské účetnictví bývá často zaměňováno s pojmem nákladové účetnictví.

Manažerské účetnictví je širší pojem než nákladové účetnictví. Manažerské účetnictví obsahuje dva samostatné subsystémy účetních informací, nákladové účetnictví je jedním z nich. Obsahuje účetní informace pro řízení podnikatelského procesu, o jehož parametrech již bylo rozhodnuto. Souvisí s operativním řízením v návaznosti na taktické. Jednou z oblastí, kterou se nákladové účetnictví zabývá je právě kalkulační náklady, která umožňuje podniku zjistit a následně kontrolovat náklady.

Informace nákladového účetnictví je možno sledovat dvěma způsoby. První možností je řízení po linii výkonů, které se snaží najít odpovědi na otázky: Jaké jsou náklady výkonů? Jak řídit jejich hospodárnost? Odpovědi slouží rozhodovacím úlohám o preferencích, o rozšíření či zúžení sortimentu a úlohám pro sestavení rozpočtů nákladů, výnosů a zisku. Důležitým nástrojem je kalkulační náklady výkonů. Druhým způsobem je řízení po linii odpovědnosti, který se snaží vyjádřit diferencovaný přínos středisek k celopodnikovým výsledkům. Důležitými nástroji jsou systémy plánů, systémy rozpočtů, vnitropodnikové ceny.

Existuje mnoho druhů a metod kalkulací a záleží na každém podniku, jaký druh a metodu kalkulace si zvolí. Neexistuje žádný předpis či zákon, který by podnikům diktoval pravidla pro sestavení kalkulace. Důležité je, aby byly kalkulace správně stanovené a měly maximální vypovídací schopnost. Proč? Podstatou je, aby byli řídicí pracovníci, na základě relevantních a pravdivých informací, schopni dělat kvalitní rozhodnutí. Správně nastavený kalkulační systém umožňuje efektivně vynakládat náklady, zjišťovat odchylky.

## 2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je posouzení vhodnosti kalkulací nákladů, zhodnocení používaných kalkulačních metod ve vybraném podniku a návrh na zlepšení systému kalkulací ve vybraném podniku.

Dílčím cílem práce je zjištění výhod a nevýhod systému kalkulací podniku. Dalším dílčím cílem je návrh na zlepšení systému kalkulací zavedením předběžné a výsledné kalkulace. Třetím dílčím cílem je studium problematiky nákladů a kalkulace cen včetně další aplikace v praxi. Dále provést rozbor podnikových činností ve vybraném podniku, popsat jednotlivé výkony.

Teoretická část diplomové práce je zaměřena na vymezení podstaty nákladů pro podnik. Dále se zaměřuje na popis nákladů z hlediska jejich významu, členění, druhu a závislosti na objemu prováděných výkonů pro podnik. V práci budou vysvětleny a popsány pojmy kalkulace, metody kalkulace, druhy kalkulace, kalkulační systém, kalkulační vzorce a vybrané nákladové modely a metody.

V úvodu praktické části bude představen vybraný podnik. Budou uvedeny základní údaje o podniku, popis hlavní činnosti. Poté bude následovat charakteristika vybraných výkonů, na kterých bude aplikována praktická část. Další část práce bude zaměřena na analýzu kalkulace nákladů vybraných výkonů, které sestavuje podnik. Dále budou podnikové kalkulace zhodnoceny a dojde ke stanovení návrhů na zlepšení systému kalkulací. Na základě návrhu zlepšení budou sestaveny předběžné a výsledné kalkulace. V poslední části práce bude provedena komparace vlastní tvorby kalkulací a analýza odchylek. Zhodnocení návrhů na zlepšení a případné doporučení pro podnik bude popsáno v závěrečné části práce.

## 3. Rešeršní část

### 3.1 Náklady

Definici nákladů lze v literatuře najít velmi mnoho. Tyto jsou nejčastěji se vyskytující:

1. *Náklady představují vědomé vynaložení prostředků (zdrojů) na získání určitého výkonu (obecně ekonomického prospěchu), na získání předem vymezeného užitečného účelu.*
2. *Náklady jsou peněžním vyjádřením spotřeby vstupních faktorů neboli peněžním vyjádřením spotřeby materiálových prostředků, spotřeby práce, spotřeby finančních prostředků, uskutečněné za účelem dosažení určitého výkonu v uplynulém, běžném nebo budoucím období.*
3. *Náklady vyjadřují spotřebu materiálu, opotřebení investičního majetku, spotřebu práce, cizích výkonů a finančních prostředků na získání vlastních výkonů, tzn. na finální výrobky, na polotovary vlastní výroby, na práce a služby.*
4. *Náklad je prostředek, pomocí kterého se v dané aktivitě a transformaci vědomě a racionálně zajišťuje dosažení určitého ekonomického prospěchu (Peterová, Žídková, 2002, s.3).*

Anglická literatura rozděluje náklady do tří širokých kategorií: náklady na oceňování zásob, náklady na rozhodování a náklady na kontrolu (Drury, 1992).

#### 3.1.1 Pojetí nákladů ve finančním a manažerském účetnictví

Král (2010) při vymezení nákladů klade důraz na odlišení těchto pojmů v rámci finančního a manažerského účetnictví. Ve finančním účetnictví jsou náklady vnímány jako úbytek ekonomického prospěchu, který provází pokles aktiv či přírůstek závazků, a nakonec vede ke snížení vlastního kapitálu. Dalším znakem je volný vztah mezi náklady a předmětem činnosti. Ve finančním účetnictví se zobrazují i ty náklady, které s podnikatelskou činností nijak nesouvisí. Jedná se např. o dary, odměny orgánům společnosti. Zobrazují se i úbytky vlastního kapitálu, které již v budoucnu nemohou přinést žádný prospěch, např. škoda ze živelní pohromy, odpis nedobytné pohledávky.

Manažerské účetnictví charakterizuje náklady jako hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově související s ekonomickou činností. Účelným vynaložením se chápe vynaložení racionální (hospodárné) a přiměřené výsledku činnosti. Účelovost vyjadřuje, že smyslem vynaložení zdroje je jeho zhodnocení. Oproti

finančnímu účetnictví je zde těsný vztah mezi náklady a výkony, které tvoří předmět činnosti.

Z pohledu dalšího autora, Fibírová a kol. (2011) vnímá náklady ve finanční účetnictví jako skutečně spotřebované, peněžně vyjádřené ekonomické zdroje. Naopak náklady v nákladovém účetnictví nejsou chápány pouze jako peněžně vynaložené zdroje. V zobrazení nákladů jsou např. kalkulační odpisy, kalkulační úroky a kalkulační nájemné, které nesouvisí s výdajem peněz, umožňují však lépe vystihnout skutečný ekonomický přínos hodnocených činností.

## **3.2 Členění nákladů**

Prvotní rozdělení nákladů podle významu:

- a) pro řízení podnikatelského procesu, o jehož základních parametrech již bylo rozhodnuto
- b) pro rozhodování o budoucích variantách podnikání.

### **3.2.1 Členění nákladů pro řízení**

Jedná se tedy o taková členění nákladů, která řídicí pracovníci využívají při řízení podnikatelského procesu, o jehož parametrech již bylo rozhodnuto (Král, 2010, s. 69).

#### **3.2.1.1 Druhovému členění nákladů**

Zobrazuje náklady jako využití ekonomické zdroje, které vstupují do podniku z vnějšího prostředí. Mezi základní rysy patří:

- prvotnost – zobrazují se hned při vstupu do podniku
- externost – jejich vznik souvisí se spotřebou výrobků, prací či služeb jiného subjektu
- jednoduchost – tyto náklady nelze dále členit
- bezprostřední vazba vynaložených nákladů a výdajů peněz
- průkaznost a jednoznačnost vykázané výše nákladů – slouží pro kontrolu úplnosti

Základní funkcí, kterou toto členění plní je informační podklad pro zajištění proporcí, stability a rovnováhy mezi potřebou zdrojů v podniku a externím prostředím, které tyto zdroje poskytuje. Členění přináší odpovědi na otázky od koho, kdy a jak musí podnik

zajistit zdroje. Druhové členění je nositelem vstupních informací pro řízení dodávek materiálu, zásob, služeb, zaměstnanosti. Díky těmto informacím může podnik včas uzavírat smlouvy s dodavateli, optimalizovat cenové, dodací a platební podmínky. Další funkcí je řízení peněžních toků. Pro efektivní řízení je nutný soulad mezi okamžikem dodání zdroje a jeho spotřebou. Z pohledu manažerského účetnictví má toto členění velký nedostatek, neboť nevyjadřuje příčinu vynaložení nákladů. Základní nákladové druhy jsou spotřeba materiálu, mzdové a ostatní osobní náklady, odpisy dlouhodobě využívaného majetku a finanční náklady (Fibířová a kol., 2011, s. 92).

### 3.2.1.2 Účelové členění nákladů

Toto členění nákladů sleduje vynaložené náklady podrobněji a na rozdílné úrovni než druhové členění. Náklady člení podle činností, které vyvolávají jejich vznik (Hradecký, Lanča, & Šiška, 2008).

Je zde patrná silná vazba mezi vynaloženými náklady a konkrétními výkony v konkrétních útvarech. Toto členění je základem pro stanovení racionálního nákladového úkolu se kterým se poté poměří skutečná spotřeba nákladové složky. Tímto způsobem je možné řídit hospodárnost, tedy zjistit, zda se v podniku náklady spoří nebo naopak překračují (Kráč, 2010, s. 72).

Tyto náklady se dále člení podle jejich vztahu k činnosti, aktivitě či operaci na:

- náklady technologické
- náklady na obsluhu a řízení

#### 3.2.1.2.1 Náklady technologické

Tyto náklady jsou vynaloženy na tvorbu výkonů, jsou vyvolané technologií dané činnosti, daného výkonu. Příkladem těchto nákladů je spotřeba základního materiálu, mzdové náklady výkonných pracovníků, spotřeba energie technologického zařízení, jeho odpisy.

#### 3.2.1.2.2 Náklady na obsluhu a řízení

Tyto náklady jsou vynaloženy za účelem vytvoření, zajištění a udržení podmínek racionálního průběhu dané činnosti. Příkladem jsou veškeré náklady na provoz budov (topení, osvětlení, úklid, ochrana), mzdy řídicích pracovníků. Náklady na obsluhu a řízení

nejsou ovlivněny konkrétními výkony, mají vztah k celkovému zajištění činnosti (Fibírová a kol., 2011, s. 106).

Podrobnějším členěním obou skupin nákladů získáme členění na:

- jednicové náklady
- režijní náklady.

Jednicové náklady jsou částí technologických nákladů a souvisejí přímo s jednotkou dílčího výkonu. Základním hodnotovým informačním nástrojem jejich řízení je kalkulace. Kalkulace jednicových nákladů je oceněním naturální spotřeby ekonomického zdroje vyvolaného jednotkou výkonu. Naturální spotřebu tvoří norma spotřeby, což je úkol ve spotřebě ekonomických zdrojů, a je vyjádřena v naturálních jednotkách (Král, 2010, s.73).

Příkladem jednicových nákladů je výrobní materiál (suroviny, díly) a mzdové výrobní náklady, které vznikají bezprostředně výrobou produktů. Zvláštním druhem těchto nákladů jsou technické zkoušky, licence, patenty (Lang, 2005, s. 42)

Režijní náklady jsou společné náklady druhu výkonu, skupiny výkonu, útvaru. Nelze je přiřadit ke konkrétní jednotce výkonu. Jsou součástí technologických nákladů, tak i nákladů na obsluhu a řízení. Základním nástrojem řízení je rozpočet. Rozpočet stanoví úkol určitému útvaru, v odpovědnosti konkrétního řídicího pracovníka, na vymezené období a rozsah činnosti. Příkladem těchto nákladů je ve výrobních podnicích mzda mistra za měsíc vycházející z jeho zařazení (Král, 2010, s. 73).

#### 3.2.1.2.3 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění je zvláštním typem účelového členění nákladů.

*Z hlediska příčinných vazeb nákladů k výkonu, který je objemově, druhově a jakostně přesně specifikován (k tzv. kalkulační jednici), a z hlediska praktických početně technických možností, jak přiřadit náklady konkrétnímu výkonu, lze opět rozlišit dvě základní skupiny nákladů:*

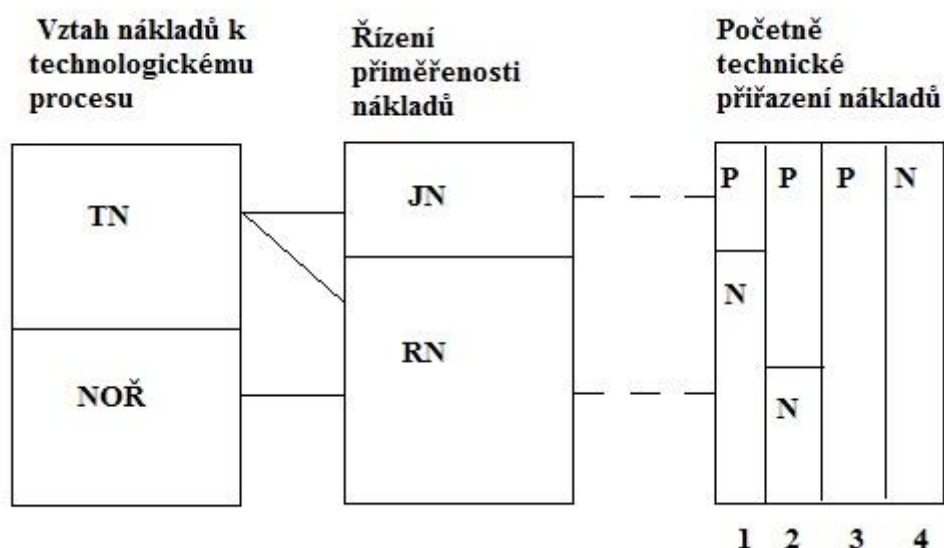
- *Tzv. přímé náklady, které bezprostředně souvisejí s konkrétním druhem výkonu;*
- *nepřímé náklady, které se nevážou k jednomu druhu výkonu a zajišťují průběh podnikatelského procesu podniku v širších souvislostech (Král, 2010, s. 76).*



Členění nákladů na přímé a nepřímé je nezbytné pro sestavení kalkulace a ovlivňuje požadavky na vypovídací schopnost kalkulace. Přímými náklady jsou všechny jednicové náklady, ale i část nákladů režijních. U režijních nákladů je rozhodující, aby byly tyto náklady společné danému druhu výkonu, a aby bylo možné stanovit jejich podíl na naturální jednotku pomocí prostého dělení. Příkladem mohou být odpisy jednoúčelových zařízení. Nepřímými náklady je většina režijních nákladů (kromě těch, které souvisejí s konkrétním druhem výkonu). Přiřazují se konkrétním výkonům nepřímo, pomocí metod přiřazování nákladů (Fibířová a kol., 2011, s. 108).

Následující schéma 1 má za cíl lepší orientaci v členění nákladů.

Schéma 1- Členění nákladů



Vysvětlivky

TN technologické náklady

NOŘ náklady na obsluhu a řízení

JN jednicové náklady

RN režijní náklady

P přímé náklady

N nepřímé náklady

1. Jako přímé náklady je možné přiřadit jednotce výkonu pouze jednicové náklady, režijní náklady jsou nepřímé, jsou společné více druhům výkonů.
2. Část režijních nákladů lze přiřadit přímo konkrétnímu druhu výkonu.
3. Všechny náklady (jednicové i režijní) mohou být přiřazeny jako přímé náklady výkonu (činnost s homogenními výkony).
4. Žádné náklady nelze přiřadit jako přímé náklady výkonu (tzv. sdružené výkony).

Zdroj: Fibířová a kol., 2011, s. 109, vlastní zpracování

### 3.2.1.3 Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik

Rozpoznáním příčinného vztahu nákladu k nositeli proces řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti nekončí. Dalším krokem je přiřazení nákladů konkrétním vnitropodnikovým útvarům, v nichž činnost probíhá a jejichž pracovníci odpovídají za racionální vynaložení těchto nákladů. Tyto vnitropodnikové útvary se nazývají odpovědnostní střediska. Jsou založena na ekonomické struktuře, která navazuje na organizační strukturu podniku.

Smyslem je vytvořit takovou úroveň vnitropodnikových útvarů, která umožní řídit hodnotově vyjádřené výsledky (náklady, výnosy, vnitropodnikové výsledky hospodaření).

Podle úrovně pravomoci a odpovědnosti za hodnotově vyjádřené výsledky se vnitropodnikové útvary dělí na střediska:

- nákladové (nákladově řízené)
- ziskové
- rentabilitní
- investiční
- výnosové
- výdajové.

Pomocí rozčlenění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik je vytvořeno i členění na:

- náklady externí (prvotní)
- náklady interní (druhotné).

Náklady prvotní jsou náklady vzniklé spotřebou ekonomických zdrojů z externího prostředí, např. nákup a spotřeba materiálu od dodavatele (jiného podniku).

Druhotné náklady vznikají při odebrání výkonů od jiného střediska podniku. Jedno středisko tedy výkony vytvoří a předá, druhé středisko výkony odebírá. Výkony jsou oceněny vnitropodnikovými cenami. "

## 3.2.2 Členění nákladů pro rozhodování

Tato podkapitola obsahuje členění důležitá pro zhodnocení budoucích variant podnikání.

### 3.2.2.1 Členění nákladů podle závislosti na objemu výkonů

Základem tohoto členění jsou dvě skupiny nákladů:

- variabilní náklady, které se v závislosti na objemu výkonů mění
- fixní náklady, které při změnách v určitém rozpětí prováděných výkonů či využití kapacity zůstávají neměnné.

#### 3.2.2.1.1 Variabilní náklady

Variabilní náklady je možné rozdělit do 3 skupin:

- proporcionální
- podproporcionální
- nadproporcionální.

Proporcionální náklady jsou náklady vyvolané jednotkou. Náklad připadající na jednotku je konstantní, náklady rostou přímo úměrně počtu výkonů. Příkladem jsou všechny jednicové náklady a část režijních nákladů, která je ovlivněna stupněm využití kapacity (část nákladů na opravy automobilů, vyvolaná počtem ujetých kilometrů).

Roste-li celkový objem nákladů pomaleji než objem prováděných výkonů, jedná se o podproporcionální náklady. Náklad připadající na jednotku produkce klesá. Jako příklad lze uvést opravy a údržby výrobních zařízení v počátku doby jejich životnosti.

Naopak případ rychleji rostoucího objemu nákladů oproti objemu prováděných výkonů, se nazývá nadproporcionální náklady. Příkladem jsou mzdové náklady při zajišťování zvýšeného objemu výkonů prostřednictvím přesčasové práce.

#### 3.2.2.1.2 Fixní náklady

Jedná se zpravidla o tzv. kapacitní náklady, vyvolané potřebou zajištění podmínek pro efektivní průběh podnikatelského procesu. Je možné rozlišit dvě skupiny fixních nákladů podle jejich ovlivnitelnosti v případě poklesu ve využití kapacity:

- umrtvené (utopené) fixní náklady
- vyhnutelné fixní náklady.

Umrtvené náklady jsou charakteristické tím, že jsou často vynakládány před zahájením podnikatelského procesu, např. nákup budovy. Jedná se o investiční rozhodnutí, která během podnikatelského procesu nelze ovlivnit jinak než opačným investičním rozhodnutím, např. prodej budovy. Příkladem umrtvených nákladů je tedy odpis fixních aktiv.

Vyhnutelné fixní náklady vznikají v důsledku zajištění kapacitních podmínek podnikatelského procesu. Jsou spojeny s využitím vytvořené kapacity, lze je tedy ovlivnit jejím zřetelným snížením. Příkladem jsou časové mzdy mistrů.

### 3.2.2.2 Relevantní a irelevantní náklady

Toto členění vychází z odhadovaných nákladů zvažovaných budoucích variant. Základní otázkou je, zda se náklady mění v závislosti na různých variantách zvažovaného rozhodnutí.

Relevantní náklady jsou náklady důležité z hlediska daného rozhodnutí, neboť se při různých variantách mění. Zvláštní formou těchto nákladů jsou náklady rozdílové, náklady oportunitní a náklady vázané k rozhodnutí. Rozdílové náklady se vyjádří jako náklady před uvažovanou změnou a po změně. Oportunitní náklady jsou výnosy, o které se podnik připraví tím, že nerealizuje určitou alternativu dalšího rozvoje. Náklady vázané k rozhodnutí jsou náklady, které vzniknou v budoucnosti na základě současných rozhodnutí (Král, 2010).

Irelevantní náklady jsou pro dané rozhodnutí nedůležité, při změně varianty se jejich výše nezmění (Popesko, 2009, s.41).

## 3.3 Kalkulace

*Kalkulací se v nejobecnějším slova smyslu rozumí přiřazení (propočít) nákladů, marže, zisku, ceny nebo jiné hodnotové veličiny na naturálně vyjádřenou jednotku výkonu (výrobek, práci nebo službu, na činnost nebo operaci, kterou je třeba v souvislosti s procesem tvorby výkonu provést).*

*(Fibířová a kol., 2011, s. 207)*

*Pojem kalkulace se užívá ve třech základních významech:*

- *jako činnost vedoucí ke zjištění či stanovení nákladů na výkon, který je přesně druhově, objemově a jakostně vymezen;*
- *jako výsledek této činnosti;*
- *jako vydělitelná část informačního systému podniku, sice tvořící součást manažerského účetnictví, ale také nezastupitelná informačním obsahem a metodou*

*jeho získání (Král, 2010, s. 124); V tomto pojetí vnímáme kalkulaci jako systém vzájemně sklobených propočtů, které jsou obsahově propojeny zejména s účetnictvím pro řízení a rozpočty nákladů odpovědnostních středisek.*

Častěji využívanou formou kalkulace je kalkulace výkonů prodávaných na trhu externím zákazníkům. Pro potřeby řízení je ale důležité i přiřazení nákladů interním výkonům, které si vnitropodnikové útvary předávají mezi sebou.

Kalkulace je základním nástrojem řízení po linii výkonů. Účetnictví pro řízení po linii výkonů podává informace o nákladech vynaložených na jednotlivé výkony.

Kalkulaci využíváme ve vazbě na rozhodovací úlohy managementu, toto jsou některé z nich:

1. Rozhodování o změnách v objemu a struktuře sortimentu prodávaných výkonů.
2. Úlohy vycházející z propočtu plné nákladové náročnosti jednotlivých výkonů – použije se k zhodnocení dlouhodobé ziskovosti výkonů a pro posouzení, zda dojde k úhradě plných nákladů výkonu v ceně.
3. Stanovení hranice ceny s rozlišením tzv. základního a doplňkového sortimentu – např. má-li podnik s nějakým produktem na trhu výhodné postavení, považuje ho za základní sortiment.
4. Stanovení vhodného ocenění vnitropodnikových výkonů jako kritéria pro motivaci pracovníků středisek.
5. Řešení reprodukčních úloh – např. jak se uhrazují společné správní náklady.

### **3.3.1 Metoda kalkulace**

Metoda kalkulace je chápána jako způsob stanovení předpokládané výše nákladů, resp. následného zjištění skutečných nákladů na určitý výkon podniku (Král, Holínská, Misterková, & Pospíšilová, 1998).

*Obecně je závislá*

- a) na vymezení předmětu kalkulace*
- b) na způsobu přičítání nákladů předmětu kalkulace a*
- c) na struktuře nákladů, ve které se zjišťují nebo stanovují náklady na kalkulační jednici (Král, 1997, s. 83).*

### 3.3.1.1 Vymezení předmětu kalkulace

Pokud má podnik úzký sortiment výrobků, prací nebo služeb, mohou být předmětem kalkulace všechny druhy výkonů. Ve většině případů však bývá předmět kalkulace omezen na nejdůležitější druhy výkonů nebo jejich skupiny. Předmět je vymezen

- a) kalkulační jednicí
- b) kalkulačním množstvím.

Kalkulační jednicí se rozumí konkrétní výkon, vymezený měrnou jednotkou a druhem, na který se stanovují nebo zjišťují náklady. Příkladem je automobil konkrétního typu a vybavení, 1 pár obuvi, 1 deka v textilním průmyslu.

Kalkulované množství zahrnuje určitý počet kalkulačních jednic, pro které se stanoví nebo zjistí celkové náklady. Příkladem je celkový počet aut tohoto typu, celkový počet párů obuvi, celkový počet vyrobených dek.

### 3.3.1.2 Přiřítání nákladů předmětu kalkulace

Přiřítání nákladů předmětu kalkulace souvisí především s členěním nákladů na přímé a nepřímé. Toto dělení je nejvhodnější z hlediska příčinného vztahu nákladů ke konkrétnímu druhu kalkulovaného výkonu a z hlediska praktických početně-technických možností zjištění tohoto vztahu. S ohledem na řešené rozhodovací úlohy a typy kalkulace je toto členění kombinováno s dalšími členěními nákladů:

- podle způsobu stanovení nákladového úkolu – na jednicové a režijní
- podle závislosti na objemu prováděných výkonů – na fixní a variabilní
- podle ovlivnitelnosti konkrétním rozhodnutím – na relevantní a irelevantní.

Přímé náklady mají bezprostřední vztah k určitému druhu prováděných výkonů. Jejich zjištění či stanovení na kalkulační jednici probíhá pomocí dělení nebo na základě norem. Je vhodné v kalkulacích sledovat odděleně přímé jednicové náklady a přímé režijní náklady.

Přiřítání nepřímých nákladů je značně složitější. Nepřímé náklady se vynakládají k zajištění produkce širšího sortimentu výkonů. Vztah k výkonům je volnější. Rozlišujeme dva typy nákladů:

- variabilní režijní náklady – objem či struktura prováděných výkonů má vliv na stupeň využití kapacity útvaru
- fixní režie

Pro přiřazení nepřímých (společných) nákladů je možno využít několik metod kalkulace:

- a) kalkulace dělením
  - a. prostá
  - b. stupňovitá
  - c. s poměrovými (ekvivalenčními) čísly
- b) kalkulace přírážková
  - a. sumační
  - b. diferencovaná (Král, 1997).

Synek (2011) uvádí jako další tradiční kalkulační metody:

- a) kalkulace ve sdružené výrobě:
  - a. zůstatková (odečítací) metoda
  - b. rozčítací metoda
  - c. metoda kvantitativní výtěže
- b) kalkulace rozdílové
  - a. metoda standardních nákladů
  - b. metoda normová.

Všechny metody přiřazování nákladů mají za cíl nalézt příčinný vztah mezi kalkulovanými náklady a výkony. Základní princip, který se v přiřazování nákladů využívá, je již mnohokrát zmiňovaný princip příčinné souvislosti. Neexistuje-li tato vazba použije se tzv. princip únosnosti. Náklady se přiřadí podle toho, kolik nákladů unese výkon v prodejní ceně. Příkladem je správní režie, nebo kalkulace sestavená pro potřeby obhajoby ceny.

#### 3.3.1.2.1 Kalkulace prostým dělením

Přiřazování nákladů prostým dělením je založeno na vztahu společných nákladů k množství kalkulačních jednic. Matematicky vyjádřeno, jedná se o dělení celkových nákladů kalkulovaným množstvím výkonů. Tato metoda je vhodná, pokud útvar zajišťuje výkony se stejnou nákladovou náročností.

#### 3.3.1.2.2 Kalkulace dělením s poměrovými čísly

Kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly přiřazuje společné náklady na základě jejich vztahu k tzv. přepočtené jednici, která zohlední rozdílnou nákladovou náročnost konkrétních výkonů.

#### 3.3.1.2.3 Sumační přírážková kalkulace

Podíl nepřímých nákladů na jednotlivé druhy výkonů se v této metodě zjišťuje pomocí vztahu mezi nepřímými náklady a jedinou tzv. univerzální rozvrhovou základnou, na základě předpokladu, že nepřímé náklady se vyvíjejí úměrně jedné veličině. Touto veličinou může být například hodina práce, spotřeba materiálu. Splnění tohoto předpokladu je v praxi téměř nereálné.

#### 3.3.1.2.4 Přírážková metoda diferencovaná

Využívá pro přiřazení nepřímých nákladů různých rozvrhových základen, při volbě se snaží najít takové základny, které mají co největší příčinný vztah mezi společnými náklady a danou rozvrhovou základnou (Fibírová, 2011).

Volba rozvrhové základny je velice důležitá. Hradecký, Král (1995) uvádějí, jaké vlastnosti by rozvrhová základna měla mít:

- příčinný vztah k rozvrhovaným nákladům
- dostatečně velká, aby ji nemohly ovlivnit drobné výkyvy
- proporcionalita mezi rozvrhovou základnou a rozvrhovanými náklady
- jednoduchost a snadná zjistitelnost.

Obecně se rozvrhové základny dělí na naturální a peněžní. Předností peněžních základen je jejich snadné a přesné zjišťování. Naopak nedostatkem je jejich slabý příčinný vztah mezi náklady a rozvrhovou základnou, také podléhají často změnám. Naturální základny jsou stále, je však mnohem obtížnější je zjistit. Příkladem jsou např. hodiny práce, strojové hodiny.

Nejčastější rozvrhové základy v oblasti průmyslu jsou jednicové mzdy, jednicový materiál, součet jednicových mezd a jednicového materiálu, součet jednicových mezd a výrobní režie, jednicové hodiny, strojní hodiny, počet vyrobených jednotek, váha výrobku, výrobní náklady a kombinace dvou i více uvedených základen pro režii téhož střediska.



### 3.3.2 Kalkulace plných nákladů

Kalkulace plných nákladů neboli absorpční kalkulační přiřazuje konkrétnímu výkonu náklady, které se vynakládají v souvislosti s vytvořením výkonu. Při jejím sestavení je důležité rozčlenění nákladů na přímé a nepřímé. Historicky má kalkulační vzorec kalkulační plných nákladů následující podobu:

- Přímý jednicový materiál
- Přímé jednicové mzdy
- Ostatní přímé náklady

= **Přímé náklady výroby výkonu**

- Nepřímé výrobní režijní náklady

= **Plné náklady výroby výkonu**

- Přímé prodejní a distribuční náklady
- Nepřímé prodejní a distribuční náklady

= **Plné náklady výkonu**

- Nepřímé náklady na správu a řízení

= **Úplné náklady výkonu**

#### 3.3.2.1 Omezení kalkulační

Protože se konkrétnímu výkonu přiřazují i fixní náklady, jako část položek přímých a nepřímých nákladů, a je zanedbána příčinná souvislost vzniku těchto nákladů, stává se kalkulační plných nákladů statickým zobrazením kalkulovaných hodnotových veličin výkonu. Základní vlastností této kalkulační je tedy vypovídací schopnost k jedné variantě činnosti dané konkrétním množstvím a strukturou výkonů. Další vlastností je arbitrárnost. Náklady správy a řízení společnosti jako celku se přiřazují spíše formálně než na základě jejich příčinné závislosti, jak to lze u společných variabilních nákladů. Jsou vyvolány rozhodnutím, které s výkony v daném období nemá příčinnou souvislost. V neposlední řadě je vhodné zmínit, že skutečnou výši plných nákladů je možno zjistit až s určitým zpožděním (Fibířová a kol., 2011, s. 212).

### 3.3.2.2 Využití kalkulace

Kalkulace je velmi důležitá zejména:

- pro měření konkurenceschopnosti podniku ve srovnání s ostatními podniky daného sektoru
- pro dlouhodobé analýzy nákladové náročnosti finálních výkonů
- při obhajobě cen individuálně prováděných zakázek
- pro vyjádření vázanosti nákladů ve vytvářených vnitropodnikových zásobách
- pro rozsáhlou skupinu reprodukčních úloh (Král, 2010, s. 151).

### 3.3.3 Kalkulace variabilních nákladů

Kalkulace variabilních nákladů reaguje na nedostatky kalkulace plných nákladů a na problémy spojené s jejím využitím při rozhodování. Rozlišení nákladů na fixní a variabilní je pro tuto kalkulaci zásadní, neboť určuje i řazení nákladových položek ve struktuře kalkulačního vzorce. Kalkulovaným výkonům se přiřazují pouze náklady variabilní, tzn. jednicové náklady a variabilní složka režie. U těchto nákladů předpokládáme příčinnou souvislost s konkrétním výkonem. Fixní náklady se považují za nedělitelný celek, který je třeba uhradit z rozdílu mezi výnosy z prodeje a variabilními náklady. Do kalkulace se tedy nezahrnují (Král, 1997, s. 102).

Tato úroveň ocenění je zejména využívána v manažerském účetnictví, neboť ve finančním účetnictví ji nemohou využívat podniky, které vykazují podle standardů IAS/IFRS. Použití není povoleno (Lőrinczová, 2015, s. 60).

#### 3.3.3.1 Přednosti kalkulace variabilních nákladů ve srovnání s absorpční kalkulací

- a) sestavení kalkulace je jednodušší a snazší, neboť není třeba rozvrhovat nepřímé náklady fixní povahy na kalkulované výkony
- b) kalkulace poskytuje rychlejší orientaci v otázkách týkajících se krátkodobého zaměření výroby
- c) kalkulace je vhodná pro rozhodování o struktuře a variantách sortimentní skladby výkonů (Novák a kol., 1997, s. 26).

### 3.4 Kalkulační systém podniku

Základní otázky hodnotového řízení nelze přirozeně zodpovědět s jedinou kalkulací nákladů, proto podniky využívají ucelený kalkulační systém. Ten se skládá z jednotlivých druhů kalkulací a vztahů mezi nimi. Složitost kalkulačního systému závisí na podnikových činnostech, na jejich uspořádání a na potřebách řízení (Fibírová a kol., 2011, s. 246).

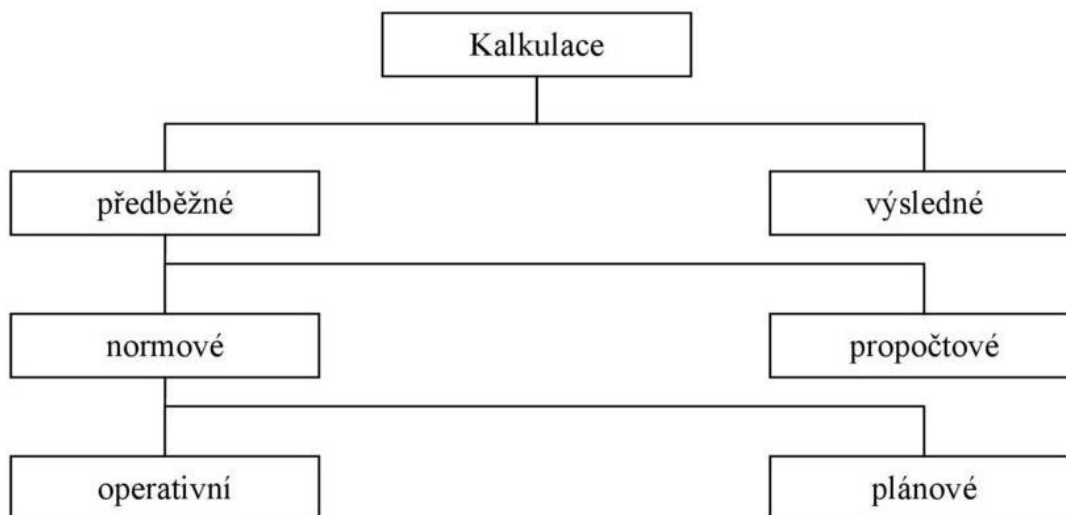
Podle Peterové, Žídkové (2002) se kalkulačním systémem rozumí soustava postupů, metod a kalkulací, s nimiž zajišťujeme sledování nákladů na vnitropodnikové jednotky a činnosti a jejich výsledky a na využívání znalosti těchto nákladů při řízení podniku.

Kalkulace v procesu řízení mohou plnit různé funkce, na základě toho podnik sestavuje:

- 1) Kalkulace předběžné – sestavují se před samotným zahájením tvorby výkonů, podle úkolů, které plní se dále člení:
  - a) Kalkulace propočtová
  - b) Kalkulace plánová
  - c) Kalkulace operativní
- 2) Kalkulace výsledné – nejčastěji se sestavují po dokončení výkonů, ale i v průběhu výroby či po prodeji (Fibírová a kol., 2011, s. 246).

Následující schéma 2 znázorňuje kalkulační systém ve vztahu k řídicímu cyklu.

Schéma 2- Kalkulační systém



Zdroj: Fibírová a kol., 2011, s. 246

### 3.4.1 Předběžné kalkulace

Jak již bylo řečeno, sestavují se ještě před zahájením tvorby výkonu. Existují dvě možnosti:

- 1) Produkt neboli výkon se v podniku již vyráběl, nebo se vyrábí – kalkulaci je možno sestavit na základě kalkulace z minulého období, tzn. navázat na kalkulaci výslednou (využijí se normy a normativy)
- 2) Nový produkt – vychází se z konstrukční a technologické dokumentace, z informací získaných v jiných podnicích, z odhadů na základě historických dat, případně ze subjektivního odhadu podle dostupných informací (Peterová, Žídková, 2002, s. 10)

#### 3.4.1.1 Propočtová kalkulace

Sestavuje se ve fázi výzkumu, vývoje a přípravy výroby nového produktu, kdy ještě není zahájena vlastní výroba a prodej. Průběžně se vyhodnocují budoucí náklady spojené s výkonem na základě předpokládaných vlastností a parametrů konkrétního výkonu. Tento proces má za cíl zajistit, že budou splněny požadavky zákazníků a že náklady a prodejní cena zajistí požadovaný zisk. V hromadné a sériové výrobě se kalkulace využívá k posouzení předběžné účinnosti (ziskovosti) nového výkonu (Fibírová a kol., 2011, s. 247). V zakázkově orientovaném typu činnosti je tradičním cílem propočtové kalkulace vyjádření nákladové náročnosti výkonu, a tím i podkladů pro cenovou nabídku. V konkurenčním prostředí se však tento tradiční cíl mění. Podniky od propočtové kalkulace požadují, aby vyjadřovala podmínky, kterých je třeba dosáhnout, pokud podniky chtějí vstoupit na trh a být při prodeji svého výkonu přiměřeně úspěšní. Tento přístup nazýváme kalkulací cílových nákladů (Target Costing) (Král, 2010, s. 197).

**Tabulka 1- Srovnání tradičního pojetí propočtové kalkulace s pojetím založeným na stanovení cílových nákladů**

<b>Tradiční způsob zpracování propočtové kalkulace</b>	<b>Propočtová kalkulace jako kalkulace cílových nákladů</b>
Průzkum trhu s cílem zjistit potřeby a zájem zákazníků	Průzkum trhu s cílem zjistit potřeby a zájem zákazníků včetně představ o vztahu užitečných vlastností a ceny
Výzkum a vývoj produktu ( <b>propočtová kalkulace jako výraz podnikových schopností</b> )	Výzkum a vývoj produktu
Konstrukční a technologická příprava	Stanovení <b>cílové prodejní ceny</b> , která vychází z průzkumu trhu a bere v úvahu cílový objem prodeje
Jednání s dodavateli o cenách surovin, nakupovaných polotovarů a ostatních výkonů	Stanovení cílové marže, ziskového rozpětí nebo jiné hodnotové charakteristiky, vyjadřující vztah ceny a nákladů produktu
<b>Zpracování výchozí operativní a plánové kalkulace nákladů</b> (v případě příliš vysoké nákladové náročnosti návrat do fáze konstrukční a technologické přípravy)	<b>Propočtová kalkulace jako výraz cílových nákladů</b>
Stanovení žádoucí marže, ziskového rozpětí nebo jiné hodnotové charakteristiky, vyjadřující vztah ceny a nákladů produktu	Konstrukční a technologická příprava (pracující pod tlakem cílových nákladů)
Projednání ceny se zákazníkem nebo odběratelem	Jednání s dodavateli o cenách surovin, nakupovaných polotovarů a ostatních výkonů (probíhající se znalostí cílových nákladů)

*Zdroj: Král, 2010, s. 196*

Tabulka 1 zobrazuje rozdíly v jednotlivých fázích sestavování tradiční propočtové kalkulace a kalkulace s využitím cílových nákladů.

#### 3.4.1.2 Plánová kalkulace

Úroveň nákladů výkonu, které by mělo být v průběhu určitého plánovacího období dosaženo na tvorbu výkonu vyjadřuje kalkulace plánová. Poskytuje informace pro sestavení hlavního podnikového rozpočtu, zejména při rozpočtování:

- jednicových či variabilních nákladů v rozpočtové výsledovce
- výdajů v rozpočtu peněžních toků
- zásob vlastní výroby v rozpočtové rozvaze.

Její využití je tedy nejvhodnější v případě opakujících se výkonů, tzn. v hromadné a velkosériové výrobě.

Sestavuje se po technologické a konstrukční přípravě, kdy již známe spotřební a výkonové normy, vycházíme tedy z existujících podmínek. Do kalkulace je třeba zahrnout všechny uvažované změny, které se týkají plánovaného období. Kalkulace má dvě formy:

- 1) Plánová kalkulace dílčího období
- 2) Plánová kalkulace celého rozpočtového období.

#### 3.4.1.3 Operativní kalkulace

Operativní kalkulace stanovuje předem danou úroveň nákladů, která odpovídá konkrétním konstrukčním a technologickým podmínkám činnosti. Oproti plánové kalkulaci obsahuje další zpřesnění nákladů podle konkrétních podmínek. Má také dvě formy:

- 1) Operativní kalkulace dílčího období
- 2) Operativní kalkulace celého sledovaného období:
  - a. sestavovaná na plánovaný objem výroby
  - b. sestavovaná na skutečný objem výroby.

### 3.4.2 Výsledná kalkulace

Výsledná kalkulace vyjadřuje konečné náklady, tedy náklady skutečně vynaložené na výkony v určitém období. Mohou být vyjádřeny také jako náklady průměrně vynaložené na jednotku výkonu.

Výslednou kalkulaci lze lépe využít v zakázkovém typu činností a ve výroбах s delším výrobním cyklem. Zde je vhodné průběžně porovnávat operativní kalkulaci s kalkulací výslednou a zjišťovat tak případné rozdíly ještě před dokončením zakázky, neboť následná změna ceny v důsledku vyšších nákladů je zpravidla nemožná.

### 3.4.3 Kalkulační systém v zakázkově orientovaném typu činnosti

Vztah jednotlivých kalkulací v rámci kalkulačního systému s ohledem na charakter činnosti zobrazuje následující schéma 3.

Schéma 3-Zakázkově orientovaný typ činnosti



Zdroj: Fibírová a kol., 2011, s. 252, vlastní zpracování

V tomto typu činnosti se prodejní cena (PC) stanoví na základě propočtové kalkulace (PrK). Rozdíl mezi PC a PrK představuje kalkulovaný zisk neboli marži výkonu. Jedná se o finanční prostředky, které podnik očekává za vytvořenou zakázku. Zda podnik tohoto zisku dosáhne, závisí na následujících faktorech:

- zda útvary, které zajišťují podmínky tvorby výkonu dodrží propočtovou kalkulaci. To se zjistí pomocí rozdílu mezi PrK a operativní kalkulací (OK)
- zda útvary zajišťující tvorbu výkonu dodrží operativní kalkulaci. To se zjistí pomocí rozdílu mezi OK a výslednou kalkulací (VK).

Vlivy na skutečný zisk/marži výkonu shrnuje následující rovnice.

$$PC - VK = (PC - PrK) + (PrK - OK) + (OK - VK)$$

(Fibírová a kol., 2011)

### 3.5 Kalkulační vzorce

V této části diplomové práce jsou blíže popsány konkrétní typy kalkulačních vzorců a vybrané teoretické nákladové modely a metody.

Každý podnik si vyjádří individuálně strukturu nákladů, v níž si stanoví či zjišťuje náklady výkonu. Hovoří-li se o struktuře nákladů v kalkulaci, pak se jedná o tzv. kalkulační vzorec. Pojem vzorec nelze chápat jako předem daný, spíše naopak.

*Podstatným rysem kalkulačního systému progresivních podniků je to, že způsob řazení nákladových položek, podrobnost jejich členění, vztah ke kalkulaci ceny a dalších hodnotových veličin i struktura mezisoučtů se vykazují variantně s ohledem na uživatele a rozhodovací úlohu, k jejímuž řešení má kalkulace přispět (Král, 2010, s. 136).*

### **3.5.1 Typový kalkulační vzorec**

Typový kalkulační vzorec, některými autory nazýván jako všeobecný kalkulační vzorec, už patří spíše k historii. V podnicích v ČR je už prakticky nevyužíván. Jeho hlavní úlohou bylo poskytovat podklady pro nákladovou tvorbu cen, která probíhala na nadpodnikové úrovni, v podmínkách centrálně plánovitého řízení. Struktura typového kalkulačního vzorce byla následující:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní (provozní) režie

= Vlastní náklady výroby (provozu)

5. Správní režie

= Vlastní náklady výkonu

6. Odbytové náklady

= Úplné vlastní náklady výkonu

7. Zisk (ztráta)

= Cena výkonu (základní)

(Synek, 2011, s. 101).

Tato kalkulace není vhodná pro řešení rozhodovacích úloh, které mají informační bázi v manažerském účetnictví. Dává dohromady nákladové položky, které mají různý vztah ke kalkulovaným výkonům, a které by se tedy měly přiřazovat podle jiných principů alokace. Dalším problémem je, že je statická. Dává smysl pouze pro nezměněný objem a strukturu výkonů, o kterých již bylo rozhodnuto.

Z důvodu nevhodnosti typového kalkulačního vzorce se v současné době uplatňují kalkulační vzorce, charakteristické odlišně vyjádřeným vztahem nákladů výkonů k ceně a variantně strukturovanými náklady výkonů (Král, 2010, s. 140).



### 3.5.2 Retrográdní kalkulační vzorec

Zásadní rozdíl mezi kalkulací ceny a kalkulací nákladů vyjadřují podniky již formou kalkulačního vzorce. Při kalkulaci ceny se vychází především z úrovně zisku nebo marže, kterou musí výkony podniku generovat, aby byla zajištěna požadovaná výnosnost kapitálu. Tato úroveň zisku je pak porovnána ve vztahu k ceně, kterou jsou ochotni zákazníci zaplatit, na základě užitečných vlastností výkonů, konkurenci na trhu a jiných vnějších podmínek. Tyto informace však nemají žádnou vypovídací schopnost ohledně reálné představy nákladů. Proto retrográdní kalkulační vzorec obsahuje i kalkulaci nákladů, která cenovou kalkulaci doplňuje. Kalkulace nákladů je informačním nástrojem důvěrného charakteru, který není prezentován externě. Vzájemný vztah reálné kalkulace nákladů, průměrného zisku a dosažené ceny je rozdílový, viz. následující ukázka retrográdního kalkulačního vzorce:

#### **Základní cena výkonu**

- dočasná cenová zvýhodnění
- slevy zákazníkům
  - o sezónní
  - o množstevní

= **CENA PO ÚPRAVÁCH**

- **náklady**

= **ZISK (jinak vyjádřený přínos)**

(Král, 1997, s. 91).

### 3.5.3 Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady

Pro řešení rozhodovacích úloh na existující kapacitě je vhodné vykázat v kalkulačním vzorci odděleně náklady ovlivněné změnami v objemu výkonů (variabilní) a náklady fixní. Základní podoba kalkulace variabilních nákladů je následující:

#### **CENA PO ÚPRAVÁCH**

- **Variabilní náklady výrobku**
  - o přímý jednicový materiál
  - o přímé jednicové mzdy
  - o variabilní režie...

= **MARŽE** (příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorby zisku)

- **Fixní náklady v průměru připadající na výrobek**  
= **Zisk v průměru připadající na výrobek**

(Král, 1997, s. 92)

Na kalkulaci s oddělenými fixními a variabilními náklady navazují a dále ji rozvíjejí tzv. dynamická kalkulace a kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů.

### **3.5.4 Dynamická kalkulace**

Tato kalkulace vychází z tradičního členění nákladů na náklady přímé a nepřímé a z členění podle fází reprodukčního procesu. Zachovává si informační základ jako typový kalkulační vzorec, není však už statická (jak vyplývá i z názvu), reaguje na změny v objemu prováděných výkonů. Její využití je zejména jako podklad pro ocenění vnitropodnikových výkonů předávaných na různé úrovně podnikové struktury. Jedna z jejích podob je následující:

#### **Přímé (jednicové) náklady**

##### **Ostatní přímé náklady**

- variabilní
- fixní

= **Přímé náklady celkem**

##### **Výrobní režie**

- variabilní
- fixní

= **Náklady výroby**

##### **Prodejní režie**

- variabilní
- fixní

= **Náklady výkonu**

##### **Správní režie**

= **Plné náklady výkonu**

(Král, 2010, s. 142)

### 3.5.5 Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů

Tato kalkulace je modifikací kalkulace variabilních nákladů. Fixní náklady se však už neposuzují jako nedělitelný celek, ale je zde snaha oddělit náklady co se alokují na základě příčinné souvislosti od těch, které se alokují na základě jiného principu. V retrogradní podobě má kalkulační vzorec následující podobu:

#### CENA PO ÚPRAVÁCH

- **Variabilní náklady výrobku**
  - přímé jednicové náklady
  - variabilní režie...

= Marže I

- **Fixní výrobové náklady**

= Marže II

- **Fixní náklady skupiny výrobků**

= Marže III

- **Fixní náklady podniku**

= **ZISK (ztráta) v průměru připadající na výrobek**

### 3.5.6 Kalkulace relevantních nákladů

*Specifický typ kalkulačního vzorce, využívaný v rozhodovacích úlohách založených na analýze vzájemného vztahu nákladů, výdajů, tržeb a výnosů, si děle všímá jak variabilních, tak i stupňovitě rozvrstvených fixních nákladů z hlediska jejich dopadu na řízení peněžních toků (Král, 1997, s. 94).*

Používá se v případě, že struktura fixních nákladů je nestejnorodá (různý příčinný vztah k výkonům), a že nároky na peněžní výdaje jsou také nestejnorodé. Vhodné pro dva typy rozhodovacích úloh, pro optimalizaci sortimentu a pro úvahy o dolním limitu ceny zakázky.

Podoba vzorce je jako u kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů, avšak položky nákladů jsou rozděleny podrobněji na náklady, které ve sledovaném období mají zároveň vliv na peněžní toky, a které vliv nemají.

## 3.6 Vybrané nákladové modely

Modely představují značně zjednodušenou podobu reality v podniku, jsou závislé na specifických podmínkách. Metody evidence a kalkulace nákladů jsou modely, které nám

poskytují informace pro sestavení výsledných kalkulací. Základním hlediskem třídění modelů je sdruženost výrobního procesu. Sdružená výroba znamená, že náklady jsou vynakládány společně na celý proces. Nelze přiřadit žádné z těchto nákladů přímo jednotlivým druhům výrobku (Král, 1997, s. 165). Následující modely jsou využívány u nesdružené výroby.

### **3.6.1 Metoda prostá**

Využívá se v podmínkách výroby jediného výrobku nebo skupiny homogenních výrobků. Sledují se celkové náklady technologie, celkové náklady na obsluhu a celkové náklady režijní. Náklady na jednotku se stanoví dělením.

### **3.6.2 Metoda fázová**

Také se využívá v podmínkách výroby jediného výrobku nebo skupiny homogenních výrobků, avšak výrobní proces je možné rozdělit do fází (neboli úseků, co na sebe navazují). Každá fáze přinese výsledek, tzn. produkt, který vstupuje do další fáze jako surovina. Kalkuluje se za každou fázi samostatně, náklady se kumulují.

### **3.6.3 Stupňová metoda**

Využívá se ve výroбах, ve kterých nejdříve vznikne polotovar, který je poté sám základem pro finální výkony či pro další polotovary.

### **3.6.4 Zakázková metoda**

Tato metoda najde uplatnění v heterogenní výrobě (např. ve strojírenství), kde se zhotovují jednotlivé výrobky nebo malé série výkonů podle individuálních objednávek zákazníků. Výrobní proces se člení na dílčí části v podobě operací nebo skupin operací, které na sebe časově navazují.

Na tyto dílčí části se kalkulují náklady. Konkrétně to znamená, že:

- při prosté kalkulaci se na výrobek kalkuluje metodou dělení
- při fázové výrobě se na výrobek kalkuluje metodou dělení nebo přírážkovou podle vztahu nákladu k výkonu
- při stupňové výrobě se na výrobek kalkuluje většinou přírážkovou metodou
- při zakázkové výrobě se kalkuluje podle výrobních příkazů - jednicové náklady přímo, režijní náklady podle útvarů (Peterová, Žídková, 2002, s. 24).

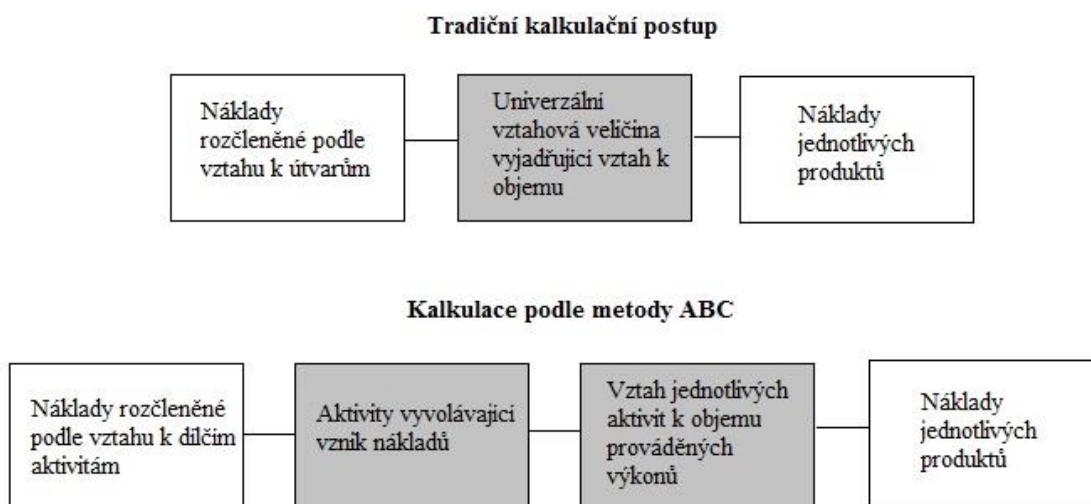
### 3.7 Metoda ABC

Základním smyslem kalkulace s přiřazováním nákladů aktivitám, tzv. Activity Based Costing, je co nejpřesněji vyjádřit vztah nákladů k příčině jejich vzniku, a to zejména v případech, kdy touto příčinou není zvýšený objem finálních výkonů. Podnikové činnosti se rozloží do dílčích (elementárních) aktivit. Poté se zkoumá, jaké náklady aktivity vyvolávají, zda jsou nezbytné. Ty vztahy, které vyvolávají vznik nákladů jsou označeny jako cost drivers (Synek, 2011, s. 114).

Východiskem metody je v samotném závěru princip, že nákladové objekty spotřebovávají aktivity a aktivity spotřebovávají zdroje (Janišová & Křivánek, 2013).

ABC vychází z odděleného řízení fixních a variabilních nákladů a ze stupňovitěho dělení. Kalkulace ABC se jeví jako jemnější nástroj kombinující tradiční postupy. Porovnání tradiční metody kalkulace a metody ABC obsahuje následující schéma 4.

Schéma 4- Porovnání tradičního kalkulačního postupu a metody ABC



Zdroj: Král, 2011, s. 177, vlastní zpracování

Kalkulace metodou ABC patří spíše mezi kalkulace plných nákladů, jejím omezením je tedy statický charakter (omezení na jednu variantu objemu a struktury výkonů). Z hlediska rozhodovacích úloh nám tato kalkulace poskytuje informace pro řešení úloh spojených s návrhem a obhajobou cen a pro úlohy, které vycházejí ze znalosti plných výrobních nákladů.

Při použití metody ABC a kalkulace relevantních nákladů vznikne tento modifikovaný kalkulační vzorec:

### **CENA PO ÚPRAVÁCH**

- **Variabilní náklady výrobku**

- přímý jednicový materiál
- přímé jednicové osobní náklady
- variabilní režie...

= **Marže I (Contribution Margin)**

- Variabilní náklady aktivit vyvolaných druhem výkonu

= **Marže II (Activity Based Margin)**

- Fixní výrobní náklady – vyhnutelné – s vlivem na CF
- utopené – bez vlivu na CF

= **Marže III**

(Král, 2011).

## 4. Metodika

Cílem diplomové práce je posouzení vhodnosti kalkulací nákladů, zhodnocení používaných kalkulačních metod ve vybraném podniku a návrh na zlepšení systému kalkulací v obchodním podniku Výtahy Příbram, ve společnosti s ručením omezeným. Dílčím cílem práce je zjištění výhod a nevýhod systému kalkulací podniku. Dalším dílčím cílem je návrh na zlepšení systému kalkulací. zavedením předběžné a výsledné kalkulace. V diplomové práci jsou použity metody sběru a analýzy dat. Teoretická část byla zpracována prostřednictvím rešerše odborných literárních zdrojů týkajících se manažerského účetnictví. Na základě této analýzy byly vysvětleny základní pojmy jako náklady, kalkulace a systém kalkulací, kalkulační vzorec. V kapitole náklady bylo rozebráno členění nákladů. V další kapitole, která pojednávala o kalkulacích, byly popsány metody kalkulací a druhy kalkulací. Předposlední kapitola teoretické části byla zaměřena na kalkulační systém. V poslední kapitole byly blíže popsány konkrétní typy kalkulačních vzorců a vybrané teoretické nákladové modely a metody. Poznatky z této části práce, budou využity v praktické části.

Praktická část bude zpracována pomocí metody analýzy, osobních rozhovorů, pozorování a komparace vlastních výsledků s podnikovými dokumenty. Praktická část práce slouží ke splnění cíle práce. V úvodní části bude představen výše zmíněný podnik. Budou uvedeny základní údaje o podniku, jako je předmět podnikání, popis hlavní činnosti, počet zaměstnanců a ekonomická situace podniku v průběhu posledních 5 let. Poté bude následovat charakteristika vybraných výkonů, na kterých bude aplikována praktická část. Další část práce bude zaměřena na analýzu kalkulace nákladů vybraných výkonů, které sestavuje podnik. Vybranými výkony v práci jsou trakční výtah s označením podniku V\_10 a dodání a montáž výtahu. V tomto případě budou použita data kalkulací za červen roku 2016. V dalším kroku práce budou podnikové kalkulace zhodnoceny a dojde ke stanovení návrhů na zlepšení systému kalkulací. Tyto návrhy budou provedeny na základě podrobné analýzy podnikových kalkulací z období roku 2016. Veškerá data využitá v kalkulacích jsou od podniku získány metodou sběru, dotazování a pozorování. V této části práce bude použita aplikace nejprve metody přírážkové kalkulace a navrhnutého kalkulačního vzorce, který je uveden v následující tabulce 2. Metoda přírážkové kalkulace bude nejvhodnější metodou pro zkoumaný výkon výtah V\_10, především protože každý jednotlivý typ výtahu má různorodý charakter. Dalším důvodem, proč použít tuto metodu, je alokace nepřímých nákladů. Při

sestavení kalkulace pro výkon dodání a montáž výtahu byla zvolena jako vhodná metoda kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly.

**Tabulka 2- Kalkulační vzorec**

Přímý materiál
Přímé mzdy
Ostatní přímé náklady
<b>Přímé náklady</b>
Nepřímé náklady výroby
Nepřímé náklady správy
<b>Nepřímé náklady</b>
<b>Plné náklady výkonu</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Nyní bude navržen postup tvorby vlastních kalkulací.

1. Výběr nepřímých nákladů prostřednictvím analýzy účetních výkazů a osobního rozhovoru.
2. Určení podílu nepřímých nákladů zkoumaných výkonů na celkových nepřímých nákladech výroby. Výpočet je aplikován pomocí procentuálního zastoupení nebo je dána přesná částka nákladového druhu, když lze jednoznačně rozdělit. Příkladem je rozdělení u spotřeby energie, které vyplývá z podlahové plochy výrobní haly a administrativní budovy.
3. Určení podílu nepřímých nákladů zkoumaných výkonů na celkových nepřímých nákladech správy - tento výpočet je aplikován pomocí celkových tržeb z prodeje vlastních výkonů.

Postup výpočtu je následující:

1. zjištění celkových tržeb za zkoumané období,
2. zjištění tržeb z prodeje výtahů za zkoumané období,
3. zjištění tržeb z dodání a montáže výtahů za zkoumané období,
4. výpočet podílu tržeb z prodeje výtahů na celkových tržbách,
5. výpočet podílu tržeb z dodání a montáže výtahů na celkových tržbách.

Nepřímé náklady na výtahy a na dodání a montáže výtahů budou vypočteny pomocí podílů. Poté následuje alokace nepřímých nákladů následujícím způsobem za použití vzorců.



### Rovnice 1- Sazba nepřímých nákladů

$$\text{Sazba nepřímých nákladů} = \frac{\text{nepřímé režijní náklady}}{\text{rozvrhová základna ( natur. jednotky)}}$$

### Rovnice 2- Přirážka nepřímých nákladů

$$\text{Přirážka nepřímých nákladů} = \frac{\text{nepřímé režijní náklady}}{\text{rozvrhová základna (Kč)}} * 100$$

V metodě kalkulace dělením s poměrovými čísly, která bude využita u výkonu dodání a montáže výtahu, dojde ke stanovení přepočtených jednic výkonů pomocí ekvivalenčních čísel, která vyjadřují rozdílnou nákladovou náročnost.

Výsledná kalkulace bude sestavena na základě údajů z podnikových kalkulací za rok 2016. Předběžná kalkulace bude naplánována po analýze podnikových kalkulací z června roku 2016 prostřednictvím plánu výroby a normy spotřeby času.

V poslední části práce bude provedena komparace vlastní tvorby kalkulací a analýza odchylek. Při aplikaci předběžné a výsledné kalkulace budou v daných kalkulacích uvedeny výnosy z prodeje. V předběžné kalkulaci budou vypočteny součinem objemu plánované výroby a skutečně realizované ceny. Ve výsledné kalkulaci to bude součin objemu prodaných výkonů a skutečně realizované ceny.

Zhodnocení návrhů na zlepšení a případné doporučení pro podnik bude následně popsáno v závěrečné části práce. Na zpracování práce poskytla společnost výkazy účetní závěrky, dále pak některá interní dokumenty a informace. Jelikož se jedná o velice citlivá data, budou použita data na přání podniku zčásti poupraveny, použité materiály nebudou uvedeny v příloze.

## 5. Výsledky – Analýza podniku

### 5.1 Charakteristika podniku

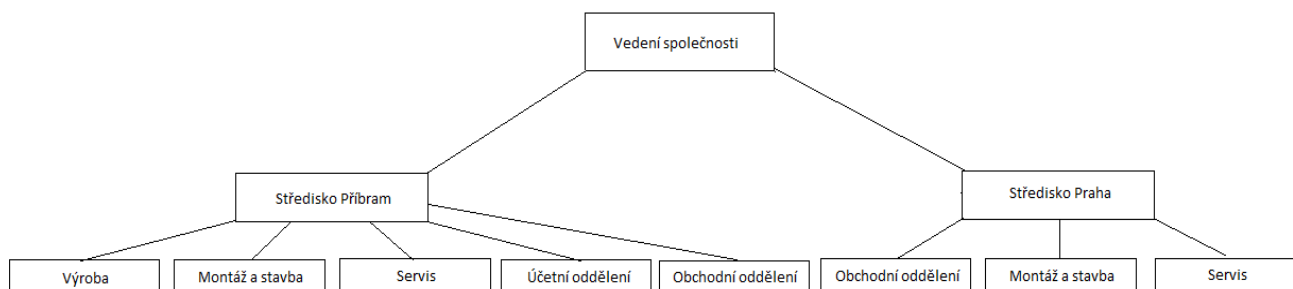
Historie firmy začala v roce 1992, kdy 2 fyzické osoby navázali spolupráci. Ve svém portfoliu měly pouze 3 osobní výtahy. Do roku 1998 se portfolio rozšířilo na celých 76 výtahů a nabralo se 5 zaměstnanců. V roce 2008 měla firma na starost 260 výtahů a stále rostla. Z důvodu nejrůznějších podmínek výběrových řízení bylo potřeba, co nejdříve změnit formu podnikání na s.r.o. Tak vznikla v roce 2010 společnost s ručením omezeným, která má trvání dodnes. Společnost má dva společníky. Hlavní společník má 80 % podíl. Společnost je členem Unie výtahového průmyslu České republiky, která se snaží o podporu a rozvoj v této oblasti, chce zvýšit kvalitu dodávaných produktů na trh. Mezi zákazníky společnosti patří především společenství vlastníků jednotek, družstva, firmy, ale i veřejné budovy a úřady. Společnost má v České republice zřízena 2 střediska – Prahu a Příbram. 30 administrativních, výrobních a montážních pracovníků je umístěno ve středisku Příbram. Dalších 12 zaměstnanců pracuje ve středisku Praha.

Hlavní výdělečná činnost podniku spočívá ve výrobě, dodáních a montážích výtahů. Jedná se především o výtahy osobní a nákladní. Výtahy jsou instalovány buď jako venkovní (podél fasád domů), nebo jako vnitřní (uvnitř domu, např. v zrcátku schodiště). Součástí dodání jsou i nutné stavební úpravy, projektová činnost. Firma tedy provádí ucelenou dodávku výtahu.

#### 5.1.1 Organizační struktura

V následujícím schématu 5 je zobrazena liniová organizační struktura, která je založena na přímé rozhodovací pravomoci. Vedení společnosti rozdělilo svou činnost do dvou středisek. Hlavním důvodem je zeměpisná poloha obou měst. Podnik měl dříve pouze 1 středisko, a to v Příbrami. Z důvodu růstu podniku došlo ke vzniku nového střediska, s úmyslem co nejlépe uspokojovat potřeby zákazníků i v jiném regionu České republiky s optimálním využitím zdrojů.

## Schéma 5 - Organizační struktura



*Zdroj: vlastní zpracování*

### 5.1.2 Ekonomická situace podniku

Ekonomická situace podniku je zobrazena v následující tabulce 3. Je sestavena na základě vybraných údajů z výkazů zisků a ztrát za roky 2013-2017.

**Tabulka 3- Vybrané položky výkazů zisků a ztrát v letech 2013-2017 (v tis. Kč)**

<b>Položka</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Výkony	18 420	19 354	20 144	34 630	39 425
Výkonová spotřeba	28 356	32 432	29 530	31 153	34 928
<b>Výrobní marže</b>	<b>7 055</b>	<b>6 574</b>	<b>6 472</b>	<b>13 443</b>	<b>14 696</b>
Tržby za zboží	19 126	22 564	17 982	55	96
<b>Obchodní marže</b>	<b>2 135</b>	<b>2 912</b>	<b>1 980</b>	<b>15</b>	<b>28</b>
Osobní náklady	7 256	7 355	7 286	12 084	12 152
Odpisy DHM a DNM	517	506	493	1 027	1 050
Ostatní provozní	5	15	12	128	6

výnosy					
Ostatní provozní náklady	56	39	39	103	47
<b>VH za účetní období</b>	<b>895</b>	<b>1 406</b>	<b>702</b>	<b>55</b>	<b>987</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Podnik používá druhové členění nákladů. Ve výkazu zisku a ztrát má dvě oblasti, oblast provozní a oblast finanční. Do roku 2016, měl i oblast mimořádnou. Nejvíce nákladů podnik vynakládá v provozní oblasti. Jedná se především o účty spotřeba materiálu, spotřeba energie, náklady na prodané zboží, změna stavu zásob vlastní činnosti, osobní náklady. Provozní výnosy jsou tvořeny tržbami z prodaných výrobků a služeb, tržbami za zboží a ostatními provozními výnosy.

Až do roku 2016 firma nevyráběla výtah jako svůj produkt. Výtahy byly odebírány od dvou dodavatelů. Jeden byl tuzemský, druhý zahraniční. Především nevyhovující cenové podmínky, vedly k rozhodnutí podniku založit si vlastní výrobní závod na výrobu výtahů. V tabulce 3 lze vidět, že do roku 2015 je průměrná obchodní marže 2 mil. Kč. Poté dojde k velké změně a obchodní marže je téměř zanedbatelná. Je to zdůvodněno právě přechodem podniku na vlastní výrobu výtahů. Výkony do roku 2015 tvoří především vlastní služby podniku, zejména montáže výtahů, stavební práce, servis výtahů. Tržby za zboží představují koupené výtahy od dodavatelů, které podnik dále přeprodal konečnému zákazníkovi. V roce 2016 tedy k výkonům přibýly vlastní výrobky – výtahy. Podnik po celou dobu své existence udržuje výrobní marži na přijatelné úrovni. Výsledek hospodaření za účetní období je různorodý. V roce 2016 došlo k nákupu výrobních strojů, k nákupu výrobní haly. Vysoké finanční investice se promítly do výsledku hospodaření za daný rok. Z důvodu nábory nových zaměstnanců také vzrostly osobní náklady podniku.

Shrnutím ekonomické situace podniku lze konstatovat, že po rozšíření obchodní činnosti podnik vykazuje stále více tržeb za vlastní výkony. Dle kladné hodnoty výsledku hospodaření ve zkoumaných letech si podnik vedl dobře.

### 5.1.3 Druhy vlastních výkonů v hlavní činnosti

- Výtah
- Stavební práce
- Dodání a Montáž výtahu
- Projektová činnost
- Servis výtahu

#### Výroba výtahu

Výroba byla umístěna do střediska Příbram. Podnik v současnosti uspokojuje pouze své potřeby, tedy své vlastní zakázky na dodání a montáž výtahu. Prozatím své výtahy dále nepřeprodává, zejména z důvodu výrobních kapacit, osobních nákladů. Podnik vyrábí trakční výtahy, hydraulické výtahy, výjimečně i zdvihací plošiny. Nejvíce vyráběným druhem je výtah trakční. V oddělení výroby se jednotlivé výtahy dále dělí.

**Tabulka 4 - Rozdělení výtahů ve výrobě**

Druh výtahu	Typ	Maximální rychlost	Maximální nosnost (kg)	Maximální zdvih
Bezpřevodové trakční bez strojovny	V_10	1.0 m/s	630 kg	45 m
	V_11	1.6 m/s	1000 kg	60 m
	V_12	1.6 m/s	1600 kg	75 m
	V_13	1.6 m/s	2500 kg	75 m
	V_14	1.0 m/s	5000 kg	30 m
Převodové trakční se strojovnou	V_20	1.0 m/s	630 kg	45 m
	V_21	1.6 m/s	1000 kg	60 m
	V_22	1.6 m/s	1600 kg	75 m
	V_23	1.6 m/s	2500 kg	75 m
	V_24	1.0 m/s	5000 kg	30 m
Hydraulický	V_30	0.6 m/s	1250 kg	21 m
	V_31	0.6 m/s	2500 kg	21 m
	V_32	0.5 m/s	5000 kg	21 m

*Zdroj: vlastní zpracování*

Jak je vidět z tabulky 4 hlediska pro dělení výtahů jsou především druh výtahu dle použité výtahové technologie, maximální možná rychlost, únosnost neboli kapacita výtahu a maximální možná výška zdvihu.

### Stavební práce

Podnik provádí nejrůznější druhy stavebních prací. Mezi nejčastější výkony patří výstavba výtahové šachty. Existuje 6 základních druhů výtahových šachet. Jedná se o šachtu zděnou, železobetonovou, ze sádkokartonu, drátěnou, kovovou a skleněnou. U venkovních výtahů se nejčastěji využívá šachta ze skla. Vnitřní výtahy bývají nejčastěji v šachtě zděné, případně železobetonové.

Další prováděné stavební práce jsou např. výstavba strojovny, úprava bezbariérového přístupu k domu, přeložení plynové přípojky, a jiné.

### Dodání a montáž výtahu

Prostřednictvím vlastní dopravy dojde k dodávce výtahové technologie na místo určení a k následnému sestavení výtahu do nově postavené či stávající výtahové šachty.

Existují dva základní druhy:

- Dodání nového výtahu i s výstavbou výtahové šachty
- Výměna stávajícího výtahu za nový výtah, do stávající výtahové šachty

### Projektová činnost

Při realizaci nového výtahu je velmi často nutno využít služeb architekta, projektanta, kteří navrhnu jednotlivé typy a umístění ocelových konstrukcí výtahových šachet tak, aby se jejich velikost maximálně přizpůsobila požadovaným výtahům.

### Servis výtahu

Záruční doba, plynoucí ze Smlouvy o dílo, zavazuje podnik (se souhlasem klienta v Servisní smlouvě) po celou dobu jejího trvání k výkonu záručního servisu, revize a oprav nového výtahu. Podnik má povinnost provádět pravidelné Odborné prohlídky dle ČSN 274002 v pravidelných termínech (1x za 3 měsíce), kompletně připravit Odbornou zkoušku výtahu dle ČSN 274007 v pravidelných termínech (1x za 3 roky) dle platné legislativy. Mezi další povinnosti patří čištění prohlubně, běžné havarijní opravy provedené na místě celkem do 1 hodiny trvání, veškeré dopravné.

Po skončení pětileté záruky je potřeba opět se zákazníkem podepsat novou Servisní smlouvu. Mezi důležité cíle podniku patří právě udržet si stávající zákazníky. Využívá k tomu především vztahový management.

## 5.2 Popis výrobku

Jako reprezentativní vzorek byl vybrán trakční výtah typ V\_10 s těmito parametry.

Tabulka 5 - Parametry V\_10

<b>Nosnost</b>	450 kg/6 osob
<b>Rychlost</b>	1.0 m/s
<b>Zdvih</b>	Do 20 000 mm
<b>Minimální prohlubeň</b>	1000 mm
<b>Minimální hlava</b>	3400 mm
<b>Počet stanic</b>	5
<b>Rozměry kabiny š. x h. x v.</b>	1000 mm x 1250 mm x 2100 mm
<b>Minimální rozměry výtahové šachty</b>	1525 mm x 1575 mm

*Zdroj: vlastní zpracování*



**Obrázek 1 - Výtah typ V\_10**

*Zdroj: interní systém podniku*

Na základě řádně vyplněného objednávkového listu se všemi požadovanými parametry výtahu dojde k zadání do výrobního interního systému. Systém vyhodnotí první možný termín, kdy bude možné vyrobit výtah. Systém hlídá kapacitní možnosti podniku. Během čtyř týdnů je stále možné provádět změny parametrů, dochází ke schválení technických výkresů zákazníkem, k platbě zálohy za produkt. Po uplynutí této doby nejsou změny možné. Výtah se skládá z následujících komponent: ze dveří, rámu, kabiny, trakčního pohonu, vodítek a kotvení, protiváhy, omezovače rychlosti a příslušenství (žebřík do prohlubně). Jednotlivé části výtahu jsou vyráběny pomocí výrobních strojů, které

obsluhuje 8 zaměstnanců. Trakční pohon není výrobkem podniku, ale je dovážen z Itálie. Vzhledem k tomu, že se jedná o zakázkovou výrobu, je nutné hlídat právě kapacitní možnosti, aby bylo možné výtah včas dokončit. Dokončení výtahu je limitováno 8týdenní lhůtou ve smlouvě se zákazníkem.

### **5.3 Kalkulace nákladů podniku**

Náklady podniku sleduje a řídí vedení podniku, které rozhoduje o rozdělení zdrojů. Vedení sestavuje kalkulace, které mu slouží jako informační nástroj o nákladech výroby. Tyto podklady slouží také ke stanovení prodejní ceny při požadované obchodní marži.

Podnik nemá ve svých stanovách a účetních pravidlech danou konkrétní metodu ani kalkulační vzorec, kterým by se řídil. V ČR dosud neexistuje zákon, který by podnikům předepisoval, jak náklady kalkulovat. Rozhodnutí JAK a CO kalkulovat je plně v kompetenci řídicích pracovníků. Po zjištění výrobních nákladů se přičtou náklady na dodání a montáž, a nakonec se připočte obchodní marže, kterou si podnik stanovil na úrovni 20 %. Podnik velmi často upravuje konečnou cenu tak, aby byl výrobek konkurenceschopný, tzn. vzdává se části zisku ze své marže.

Kalkulační jednicí je výrobek daný v kusech. V našem případě 1 ks výtahu daného typu.

Vedení podniku sestavilo kalkulace na začátku svého podnikání s počátkem výroby. Postupně přidávalo kalkulace jednotlivých výrobků, jak podnik rozšiřoval svůj sortiment. Dnes pouze upravuje kalkulace v případě, že dojde ke změně cen vstupních materiálů. Tyto ceny sleduje v pravidelných intervalech pracovník, který má na starosti zásobování materiálu pro výrobu a při změně cen těchto surovin kalkulace aktualizuje.

Kalkulace jsou sestavovány velmi jednoduše. Spotřebovaný materiál a spotřebovaná práce jsou rozpočteny na jeden vyrobený kus výkonu. V tomto případě se dá konstatovat, že se jedná o zjednodušenou zakázkovou metodu kalkulace, kdy na základě výrobního příkazu jsou rozpočítány přímé náklady na kalkulační jednici a režijní náklady jsou kalkulovány prostým dělením.

V následujících podkapitolách jsou představeny a následně i zhodnoceny kalkulace podniku tak, jak je vedení sestavuje.



### 5.3.1 Kalkulace trakčního výtahu V\_10

Tabulka 6- Kalkulace materiálových nákladů výtahu V 10

Komponenta	Cena v Kč
Dveře	46.300
Rám	16.720
Kabina	70.600
Trakční pohon	93.447
Vodítka a kotvení	9.850
Protiváha	4.880
Nárazníky	11.365
Omezovač rychlosti	6.800
Rozvaděč	59.380
Elektropříslušenství	32.190
Balení	1.155
<b>Materiálové náklady celkem</b>	<b>352.687</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 7- Kalkulace osobních nákladů výtahu V 10

Aktivita	Počet hodin	Mzdové náklady za 1 měsíc	Cena práce za 1 výtah včetně odvodů
Obsluha výrobních strojů	108	196.080	88.236
Balení	4	35.000	583
Expedice	2	18.420	153
Osobní náklady celkem			<b>88.972</b>

Zdroj: vlastní zpracování

**Celkové náklady na 1 ks výtahu jsou 441 659,- Kč.**

Kalkulace trakčního výtahu V\_10 se skládá z materiálových nákladů a z osobních nákladů přiřazených výrobku dle jednotlivých aktivit. Materiálové náklady jsou podrobně rozepsány v příloze. Pro účely této práce bude dostačující tabulka 6, kde v prvním sloupci je název komponenty, která se skládá z různých druhů materiálu. V dalším sloupci je cena za komponentu celkem. Ani v příloze nelze najít přesné částky jednotlivých materiálových druhů, je to z důvodu citlivosti informací. V tabulce 7 jsou na výkon kalkulovány osobní náklady zaměstnanců útvaru Výroba. Obsluhu výrobních strojů provádí 8 zaměstnanců. Balením jednotlivých komponent jsou pověřeni 2 zaměstnanci a 1 zaměstnanec zajišťuje činnost expedice v rámci které přepraví jednotlivé komponenty na výdejní místo, kde jsou komponenty kompletovány k sobě v rámci 1 výkonu, tedy 1 výtahu. Měsíční náklady na mzdy jsou kalkulovány na objem 240 pracovních hodin.

Tato kalkulace byla sestavena k 30.6. 2016. Výsledkem kalkulace jsou náklady na 1 výtah V\_10, a to v částce **441 659 Kč**. Podnik by výkon prodal na trhu za **530 000,- Kč** bez DPH. V tomto případě je dle podniku zisk na 1 ks prodaného výtahu **88 341,- Kč**.

### 5.3.2 Kalkulace dodání a montáže výtahu

Protože podnik prodává svůj výkon pouze v souvislosti s dalším vlastním výkonem, následuje kalkulace dodání a montáže výtahu. Kalkulační jednicí je v tomto případě služba, která se skládá z dopravy 1 ks výtahu na místo instalace a samotná instalace (neboli montáž) 1 ks výtahu.

Montáž výtahu probíhá následujícím způsobem. Nejprve jsou jednotlivé části výtahu dopraveny na místo instalace, kde proběhne kontrola zabezpečení výtahové šachty, kontrola zakázky a v neposlední řadě kontrola dílů výtahu. První dojde k instalaci kotvení, vodítek a protiváhy. Následuje montáž podpěry, kladky, lan. Poté je nainstalován trakční pohon, rám, rozvaděč a telefon. Další etapou je montáž podlahy kabiny, montáž dveří a jejich nastavení. Následuje montáž elektrického vedení v šachtě, upevnění kabelů, montáž elektrických prvků, šachetních přivolávek, dveřních kontaktů a umístění sběrné nádoby na olej. Poslední etapou je montáž kabiny, zapojení kabinového tabla, montáž pohonu kabinových dveří, nastavení dveřní uzávěrky, nastavení lan, montáž nárazníku v prohlubni, uvedení do provozu a test funkčnosti.

Používané pracovní pomůcky jsou vrtačka, vrtací kladivo, kladivo, šroubováky, klíče. Veškerý tento majetek je účtován nákladově rovnou na účet 501 – Spotřeba materiálu.

Kalkulace dodání a montáže výtahů byly sestaveny na základě zkušeností montážních techniků, konkurenčních cen.

Kalkulaci dodání a montáže výtahu V\_10 znázorňuje tabulka 8.

**Tabulka 8- Kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi**

Osobní náklady	<b>15.000 Kč</b>
Zkouška, revize	<b>10.000 Kč</b>
Doprava	<b>8.000 Kč</b>
Příplatek za stanice	<b>30.000 Kč</b>
<b>Cena celkem</b>	<b>63.000 Kč</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### **Celkové náklady na dodání a montáž 1 kusu výtahu s 5 stanicemi činí 63.000,- Kč.**

Montáž provádějí dva pracovníci, kterým instalace obvykle trvá 7 dní. Podnik tedy kalkuloval s průměrnou mzdou 30.000,- Kč (včetně zákonného sociálního a zdravotního pojištění) na 1 pracovníka montáže na 1 měsíc. Po propočtu vyjde najevo, že osobní náklady na montáž jednoho výtahu činí 15.000,- Kč. Cena za zkoušky a revizi výtahu je dána finanční odměnou nezávislého revizního technika. Doprava je kalkulována paušálně ve výši 8.000 Kč. Částka pokrývá spotřebu pohonných hmot na 300 km, což podniku prozatím vždy stačilo. Přirážka 10.000,- Kč za každou další stanici výtahu od 3.stanice odráží časovou náročnost montáže výtahu do dalšího patra.

Tato kalkulace byla sestavena k 30.6.2016.

Tabulka 9 obsahuje souhrnné informace o nákladech dodání a montáže výtahů. Podnik využívá tabulku jako šablonu pro jednání o ceně se zákazníkem. Dále jsou zde uvedeny prodejní ceny, za které podnik své výkony prodává.

**Tabulka 9- Náklady na dodání a montáž výtahu dle počtu stanic**

Počet stanic výtahu	Náklady dle kalkulace	Prodejní cena
2	33.000 Kč	50.000 Kč
3	43.000 Kč	66.000 Kč
4	53.000 Kč	82.000 Kč
5	<b>63.000 Kč</b>	<b>96.000 Kč</b>
6	73.000 Kč	112.000 Kč
7	83.000 Kč	128.000 Kč
8	93.000 Kč	143.000 Kč

*Zdroj: vlastní zpracování*

Marže je velmi vysoká na úrovni 52 % z celkových nákladů výkonu. Po průzkumu cen konkurence došel podnik k závěru, že je možné marži stanovit právě na této úrovni.

V následující části práce jsou ze shromážděných podkladů sestaveny některé metody kalkulace, které byly rozepsány v teoretické části diplomové práce. Analýza podnikových

kalkulací by měla vést k nalezení výhod a nevýhod kalkulačních sestavovaných podnikem a případně k návrhu na zlepšení kalkulačního systému.

#### **5.4 Zhodnocení sestavovaných kalkulačních podnikem**

Výhodou podnikových kalkulačních je jednoduchost jejich sestavení a zároveň mají logický postup. Nevýhodou se naopak jeví nezahrnutí ostatních nákladů do kalkulačního vzorce. Dá se říci, že v tomto případě neplní kalkulace svůj primární úkol, neboť nepodávají přesné a věrohodné informace o výši a struktuře nákladů jednotlivých výkonů podniku. Výrobní hala je v pracovní dny osvětlena, topí se zde, je postupně odepisována do nákladů. Výrobní stroje na výrobu jednotlivých komponent výtahu odebírají elektrickou energii, používá se voda. Pro dodání a montáž výtahu jsou využívána vozidla podniku, která se také odepisují, jsou pojištěna a odvádí se z nich silniční daň. Je tedy velmi vhodné, aby ostatní náklady byly součástí ocenění podnikových výkonů. Zůstává však otázkou, které ostatní náklady do kalkulačního vzorce zahrnout a dle čeho nepřímé náklady na jednotlivé výkony alokovat.

## 5.5 Návrh na zlepšení kalkulací podniku

Prvním návrhem na zlepšení podnikových kalkulací je tedy zahrnutí ostatních nákladů do kalkulací. Jaké nákladové druhy zahrnout a v jaké výši je následně podrobně rozebráno v této podkapitole.

Pro navržení systému kalkulací je třeba najít vhodné členění nákladů. Pro sestavování kalkulací se jeví jako velmi vhodné kalkulační členění nákladů, které náklady člení na přímé a nepřímé. Toto členění bylo popsáno v teoretické části. K sestavení kalkulace je tedy nutné znát přímé náklady výkonů a zároveň alokovat nepřímé náklady na jednotlivé výkony. Přímé náklady mají vztah k vyráběným výkonům, může se jednat, jak o jednicové náklady stanovené na kalkulační jednici, tak o režijní náklady pro nějaké kalkulační množství. Naopak nepřímé náklady mají vztah spíše k procesu výroby, nějakým způsobem se na něm podílí.

Druhým návrhem na zlepšení je sestavení výsledné kalkulace a předběžné kalkulace. Výsledné kalkulace jsou podloženy skutečnými daty za rok 2016. Předběžné kalkulace budou postaveny na plánu výroby a normě spotřeby času. Pro sestavení těchto kalkulací bylo potřeba zvolit vhodnou metodu kalkulace. Z popsanych metod v teoretické části práce byla vybrána přírážková metoda pro zkoumaný výkon výtah V\_10. Jak již bylo uvedeno v teoretické části práce diferencovaná přírážková kalkulace využívá pro přiřazování společných nepřímých nákladů rozvrhové základny. Základny jsou vyjádřeny naturálně nebo peněžně. Diferencovaná varianta nepoužívá pouze jednu základnu, ale na základě analýzy příčinných vztahů používá více druhů základen.

Při sestavení výsledné a předběžné kalkulace pro výkon dodání a montáž výtahu byla zvolena jako vhodná metoda kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly. Proč byly jednotlivé metody vybrány je následně vysvětleno. V rámci použití výsledné kalkulace je vypočtena i minimální prodejní cena dle požadované marže podniku. Tato cena je poté porovnána se skutečně realizovanou prodejní cenou.

Získané interní dokumenty a jiné materiály jsou podkladem pro aplikaci metod kalkulací. Kalkulace sestavené podnikem jsou zpracovány za období roku 2016.

V příloze práce je rozepsáno přesné složení materiálu na výrobu výtahu V\_10. Pro účely sestavení kalkulací je tento materiál shrnut a je označen jako přímý materiál.

### 5.5.1 Kalkulační členění nákladů

Při rozhodování, jak náklady rozdělit, je nejsnazší začít s přímými náklady. Mezi ty patří nejčastěji přímý materiál a přímé mzdy. Z předchozí kapitoly už je známa přesná výše přímého materiálu a přímých mezd na 1 výrobek. Dodání a montáž výtahu přináší i jiný druh přímých nákladů, a to zkoušky, revize výtahu a dopravu na místo instalace.

Jsou-li známy přímé náklady výkonu, dalším krokem je zjištění nepřímých nákladů. Tomu se věnuje následující část práce.

Tabulka 10 obsahuje vybrané druhy nepřímých nákladů, které by firma měla zahrnout do svých kalkulací na výrobu výtahů, součástí skupiny je i zkoumaný výkon výtah V\_10.

Tabulka 10 - Vybrané nepřímé náklady výtahů v Kč

Nákladový druh	Stav k 12/2016	Výrobní režie celkem	Správní režie celkem
Spotřeba energie	37.560	80 % = 30.048	20 % = 7.512
Spotřeba vody	26.800	80 % = 21.440	20 % = 5.360
Spotřeba kancelářských potřeb	5.000		100 % = 5.000
Služby			
- Pojištění budov	2.900	80 % = 2.320	20 % = 480
- Pravidelné opravy strojů	4.800	100 % = 4.800	
- Externí služby (daňové a právní služby)	12.600		100 % = 12.600
Odpisy výrobní haly	530.000	100 % =	

		530.000	
<b>Odpisy ostatních budov</b>	190.000		100 % = 190.000
<b>Odpisy automobilů</b>	260.000		12,5 % = 32.500
<b>Daň z nemovitých věcí</b>	8.700	6.200	2.500
<b>Silniční daň</b>	32.000		4.200

Prvním krokem pro zjištění nepřímých nákladů na tento výkon je rozdělení jednotlivých druhů nákladů na výrobní režii a na režii správní. V tabulce je uvedeno procentuální zastoupení nebo přesná částka nákladového druhu, když lze jednoznačně rozdělit.

Rozdělení u spotřeby energie, vody a pojištění budov vyplývá z podlahové plochy výrobní haly a administrativní budovy. Předpokládá se tedy, že 80 % těchto nákladů vzniká právě ve výrobní hale a 20 % v administrativní budově. Přepočtené náklady jsou následně také uvedeny v tabulce 11. U dani z nemovitých věcí je známa přesná částka nákladů připadajících na výrobní halu a na administrativní budovu, není třeba nic přepočítat.

Rozdělení odpisů automobilů vychází ze skutečnosti, že firma používá ke své činnosti 16 automobilů, z toho 2 auta využívá vedení podniku. K těmto 2 automobilům se váže přesná částka silniční daně, která je také zahrnuta do správní režie. Náklady spojené s automobily nezahrnujeme do výrobní režie, není zde příčinná souvislost s výrobou výtahů.

Bylo by vhodné mezi nepřímé náklady zahrnout i odbytovou režii, ale podnik pro tyto účely nevede dosti podrobné účetnictví, tzn. vede nedostatečnou analytiku účtů.

Dalším logickým krokem je výpočet správní režie, která připadá na výrobu výtahů. Jak již bylo zmíněno, nejvhodnější se jeví použití poměru tržeb z prodeje výtahů na celkových tržbách z vlastních výkonů. Tržby z prodeje výtahů za rok 2016 činily 15 030 000,-Kč.

Celkové tržby za vlastní výkony v roce 2016 byly 34 630 000,- Kč. V schématu 6 je zobrazen podíl tržeb zkoumaného výkonu na celkových tržbách. Podíl bude následně použit k rozvržení nepřímých nákladů správy.

Schéma 6- Podíl tržeb z prodeje výtahů na celkových tržbách vlastních výkonů za rok 2016



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 11- Rozvržení nepřímých nákladů podniku na výrobu výtahů za rok 2016, v Kč

Nákladový druh	Výrobní režie výtahů	Správní režie výtahů
Spotřeba energie	30.048	3.260
Spotřeba vody	21.440	2.326
Spotřeba kancelářských potřeb		2.170
Pojištění budov	2.320	208
Pravidelné opravy strojů	4.800	
Externí služby		5.468
Odpisy výrobní haly	530.000	
Odpisy ostatních budov		82.460
Odpisy automobilů		14.105
Daň z nemovitých věcí	6.200	1.085
Silniční daň		1.823
<b>Celkem</b>	<b>594.808</b>	<b>112.905</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady správy jsou při výpočtu matematicky zaokrouhleny na celé Kč. Tabulka obsahuje i již zjištěnou výrobní režii, pro lepší přehlednost. Výrobní režii není třeba přepočítávat, neboť náklady, které ji tvoří nemůžeme alokovat na jiný druh vlastního výkonu než na



výtahy, které vznikají ve výrobní hale. Ve výrobní hale vzniká pouze tento druh výkonů.

Výrobní režie výtahů činí **594 808,- Kč**. Správní režie výtahů je **112 905,- Kč**.

Nyní bude obdobným způsobem rozpočítána výrobní režie a správní režie na tvorbu dodání a montáže výtahu, což je náš druhý zkoumaný výkon.

**Tabulka 12- Vybrané nepřímé náklady dodání a montáže výtahů v Kč**

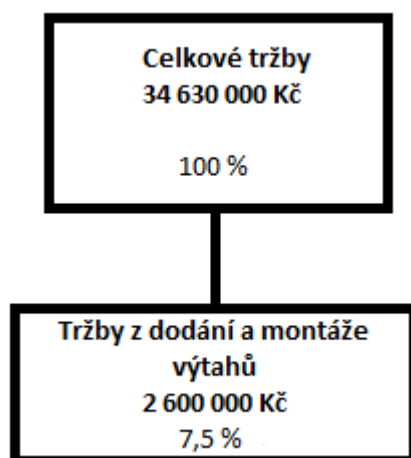
<b>Druh nepřímých nákladů</b>	<b>Stav k 12/2016</b>	<b>Výrobní režie</b>
<b>Spotřeba drobného hmotného majetku</b>	60.000	60.000
<b>Pojištění automobilů</b>	9.100	33 % = 3.033
<b>Odpisy automobilů</b>	260.000	25 % = 65.000
<b>Silniční daň</b>	32.000	7.800

*Zdroj: vlastní zpracování*

Spotřeba drobného hmotného majetku je účtována při výdeji náradí do používání. Jak již bylo výše zmíněno při montážích jsou používány pracovní pomůcky jako např. vrtačka, šroubovák a další, proto je vhodné tento druh nákladu zahrnout do nepřímých nákladů tohoto výkonu. Rozdělení pojištění automobilů plyne ze skutečnosti, že jsou pojištěna 4 montážní vozidla a 8 servisních vozů. Odpisy automobilů váží se k dodání a montáži výtahů činí 25 %, což odpovídá 4 montážním vozům. Přesná částka silniční daně za tyto vozidla je opět známa.

Pro výpočet správní režie, která připadá na tento zkoumaný výkon je třeba znát tržby z dodání a montáže výtahů za rok 2016.

**Schéma 7- Podíl tržeb z dodání a montáže výtahů na celkových tržbách vlastních výkonů za rok 2016**



*Zdroj: vlastní zpracování*

Tržby z dodání a montáže výtahů za rok 2016 činily 2 600 000,-Kč. V schématu 7 je zobrazen podíl tržeb zkoumaného výkonu na celkových tržbách. Podíl bude následně použit k rozvržení nepřímých nákladů správy. Rozpis nákladových druhů ve správní režii je převzat z tabulky 10.

**Tabulka 13- Rozvržení nepřímých nákladů podniku na dodání a montáž výtahů za rok 2016, v Kč**

<b>Nákladový druh</b>	<b>Výrobní režie dodání a montáže výtahu</b>	<b>Správní režie dodání a montáže výtahu</b>
<b>Spotřeba drobného hmotného majetku</b>	60.000	
<b>Pojištění automobilů</b>	3.033	
<b>Spotřeba energie</b>		563
<b>Spotřeba vody</b>		402
<b>Spotřeba kancelářských potřeb</b>		375
<b>Pojištění budov</b>		36
<b>Externí služby</b>		945
<b>Odpisy ostatních budov</b>		14.250
<b>Odpisy automobilů</b>	65.000	2.438
<b>Daň z nemovitých věcí</b>		188
<b>Silniční daň</b>	7.800	315
<b>Celkem</b>	<b>135.833</b>	<b>19.512</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Zaokrouhlení částek je provedeno opět matematicky, na celé Kč. Výrobní režie dodání a montáže výtahů je **135 833,- Kč**. Správní režie tohoto druhu výkonu činí **19 512,- Kč**.

Aby bylo možné sestavit kalkulaci plných nákladů výroby výtahu V\_10 a dodání a montáže výtahu je třeba znát objem výroby a objem prodeje jednotlivých výkonů. V našem případě v zakázkové činnosti se objem výroby vždy shoduje s objemem prodeje. Nevznikají žádné skladové zásoby. Dodání a montáž výtahu je úzce spjata s výrobou a prodejem výtahu. To znamená že výtah, který se vyrobí, podnik prodá, dodá a namontuje.

Objem vytvořeného výkonu je tedy stejný jako u výroby výtahu. Následující tabulka 14 zobrazuje objem výroby (prodeje) jednotlivých výkonů v roce 2016

**Tabulka 14- Objem výroby (prodeje) zkoumaných výkonů v roce 2016**

<b><i>Výtah bezpřevodový trakční</i></b>	<b>18</b>
- V_10	12
- V_11	5
- V_14	1
<b><i>Výtah převodový trakční</i></b>	<b>6</b>
- V_20	3
- V_21	3
<b><i>Výtah hydraulický</i></b>	<b>2</b>
- V_30	1
- V_31	1
<b>VÝTAHY CELKEM</b>	<b>26</b>
<b>DODÁNÍ A MONTÁŽE CELKEM</b>	<b>26</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 5.5.2 Výsledná kalkulace V\_10

Dalším krokem je tedy sestavení kalkulace plných nákladů na 1 ks výtahu V\_10. Bude využit vzorec uvedený v metodice práce v tabulce 2. Protože jsou do vzorce dosazeny skutečné údaje za rok 2016 jedná se o kalkulaci výslednou, která podává informace o skutečných nákladech výkonů za předchozí období a umožňuje kontrolu plnění nákladového cíle.

Nepřímé náklady výroby budou přiřazeny výkonu na základě přírážkové kalkulace s použitím naturální rozvrhové základny – strojové hodiny. Tato naturální základna respektuje odlišnou časovou náročnost výroby jednotlivých druhů výtahů. Přehled využitých strojových hodin za rok 2016 znázorňuje tabulka 15.

**Tabulka 15- Využité strojové hodiny za rok 2016**

Typ výtahu	Strojové hodiny na 1 ks výkonu	Počet strojových hodin za rok
<b>V_10</b>	<b>108</b>	<b>1.296</b>
V_11	108	540
V_14	110	110
V_20	118	354
V_21	120	360
V_30	100	100
V_31	105	105
<b>Strojové hodiny celkem</b>		<b>2.865</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Na výrobu výtahu V\_10 bylo v roce 2016 využito 1 296 strojových hodin.

Výpočet sazby nepřímých nákladů je proveden dle následujícího vzorce:

$$\text{Sazba nepřímých nákladů} = \frac{\text{nepřímé režijní náklady}}{\text{rozvrhová základna ( natur. jednotky)}}$$

$$\frac{594\,808}{2\,865} = 208 \text{ Kč / 1 strojová hodina}$$

Vydělením výrobní režie výtahů celkovým počtem strojových hodin použitých ve výrobě se zjistí **sazba nepřímých nákladů**, která činí **208 Kč na 1 využitou strojovou hodinu**.

Nyní existují dvě početní možnosti, jak alokovat nepřímé výrobní náklady na 1 ks výtahu typu V\_10:

- 1) Sazba nepřímých nákladů \* počet strojových hodin na 1 ks výkonu
- 2) Sazba nepřímých nákladů \* počet strojových hodin za rok / objem výroby výkonu za rok

Oba způsoby vedou samozřejmě ke stejnému výsledku, tedy ke stanovení **nepřímých nákladů výroby 22 464,- Kč na 1 ks výtahu V\_10**.

Zatímco nepřímé náklady výroby byly alokovány na principu příčinné souvislosti, nepřímé náklady správy se přiřazují na principu únosnosti. Především proto, že zde neexistuje

příčinná souvislost s tvorbou konkrétních výkonů, ale existuje vazba s řízením podniku jako celku. Bude tedy použita peněžní rozvrhová základna, a to výnosy z prodeje výtahů.

Vzorec pro přírážku nepřímých nákladů:

$$\text{Přírážka nepřímých nákladů} = \frac{\text{nepřímé režijní náklady}}{\text{rozvrhová základna (Kč)}} * 100$$

$$\frac{112\,905}{15\,030\,000} * 100 = 0,751 \%$$

Přírážka na 1 kus výtahu V\_10 se vypočte jako součin výnosu z prodeje 1 výtahu daného typu a vypočtené procentní přírážky nepřímých nákladů správy.

$$530\,000 * 0,00751 = \mathbf{3\,980,- \text{ Kč}}$$

Všechny potřebné údaje jsou již vypočítány, posledním krokem je tedy dosazení do kalkulačního vzorce.

**Tabulka 16 - Výsledná kalkulace nákladů výtahu V\_10 za rok 2016, v Kč**

<b>Položka</b>	<b>Objem výroby 12 ks</b>	<b>1 ks</b>
Přímý materiál	4.232.244	352.687
Přímé mzdy	1.067.664	88.972
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>5.299.908</b>	<b>441.659</b>
Výrobní režie	269.568	22.464
Správní režie	47.760	3.980
<b>Nepřímé náklady celkem</b>	<b>317.328</b>	<b>26.444</b>
<b>Plné náklady výkonu</b>	<b>5.617.236</b>	<b>468.103</b>
Výnosy z prodeje	6.360.000	530.000
<b>Zisk</b>	<b>742.764</b>	<b>61.897</b>

Skutečné náklady na 1 výtah V\_10 jsou podle výsledné kalkulace **468 103,- Kč**. Dle těchto jednotkových nákladů lze následně vypočítat minimální prodejní cenu při požadované 20 % marži.

Minimální prodejní cena:

$$468\,103 * 20 \% \text{ marže} = 561\,724,- \text{ Kč}$$

### 5.5.3 Výsledná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi

Nyní bude sestavena výsledná kalkulace dodání a montáže výtahu V\_10. Pro rozdělení nepřímých nákladů výroby bude vhodné využít metodu kalkulace dělením s poměrovými čísly, neboť výkony jsou téměř ekvivalentní, ale existuje zde rozdílná nákladová náročnost způsobená odlišnou dobou instalace výtahu. Rozhodujícím faktorem je počet stanic výtahu. Typ výtahu v tomto případě nemá váhu, dodání a montáž výtahu probíhá u všech výtahů stejně.

**Tabulka 17- Alokace výrobní a správní režie na 1 výkon dodání a montáže výtahu dle počtu stanic a prodaných výkonů v roce 2016**

Počet stanic	2	3	4	5	6	7	8	Celkem
Prodané výkony za rok 2016	1	2	5	8	7	2	1	26
Poměrové číslo	1	2	3	4	5	6	7	
Počet přepočtených jednic	1	4	15	32	35	12	7	106
Výrobní režie na přepočtené jednice v Kč	1.281	5.124	19.215	40.992	44.835	15.372	8.967	135.833
<b>Výrobní režie na 1 výkon v Kč</b>	1.281	2.562	3.843	5.124	6.405	7.686	8.967	
Správní režie na přepočtené jednice v Kč	184	736	2.760	5.888	6.440	2.208	1.288	19.512
Správní režie na 1 výkon v Kč	184	368	552	736	920	1.104	1.288	

*Zdroj: vlastní zpracování*

V tabulce 17 předpokládáme přímou úměru v náročnosti montáže každého dalšího patra výtahu. Proto byla zvolena poměrová čísla od 1 do 7. Poté jsou prodané jednice přepočteny, součet přepočtených jednic je 106. Výrobní režii alokujeme pomocí následujícího výpočtu.

$$\frac{\text{výrobní režie}}{\text{počet přepočtených jednic}} = \frac{135\,833}{106} = 1\,281 \text{ Kč/1 přepočtenou jednici}$$

Výrobní režie je matematicky zaokrouhlena na celé Kč. Výrobní režii na jeden výkon dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi zjistíme následujícím výpočtem:

$$\frac{\text{výrobní režie jedné přepočtené jednice} * \text{počet přepočtených jednic pro výtah s 5 stanicemi}}{\text{objem prodaných výkonů s 5 stanicemi}}$$

$$\frac{1\,281 * 32}{8} = 5\,124 \text{ Kč}$$

**Výrobní režie na dodání a montáž 1 kusu 5 staničního výtahu činí 5 124,- Kč.**

Správná režie bude také kalkulována dělením s ekvivalenčními čísly pro zachování metody kalkulace. Správná režii přiřazujeme obdobně jako režii výrobní, tedy následujícím výpočtem.

$$\frac{\text{správná režie}}{\text{počet přepočtených jednic}} = \frac{19\,512}{106} = 184 \text{ Kč/1 přepočtenou jednici}$$

Z tabulky 16 vyplývá, že **správná režie na dodání a montáž 1 kusu 5 staničního výtahu je 736,- Kč.**

Následným krokem je tedy samotné sestavení výsledné kalkulace, kterou představuje tabulka 18.

**Tabulka 18 – Výsledná kalkulace nákladů dodání a montáže 1 kusu výtahu s 5 stanicemi za rok 2016, v Kč**

<b>Položka</b>	<b>Objem výroby 8 ks</b>	<b>1 ks</b>
Přímé mzdy	120.000	15.000
Zkoušky	80.000	10.000
Doprava	64.000	8.000
Příplatek za další 3 stanice	240.000	30.000
<b>Přímé náklady celkem</b>	<i>504.000</i>	<i>63.000</i>
Výrobní režie	40.992	5.124
Správní režie	5.888	736
<b>Nepřímé náklady celkem</b>	<i>46.880</i>	<i>5.860</i>
<b>Plné náklady výkonu</b>	<b>550.880</b>	<b>68.860</b>
Výnosy z prodeje	768.000	96.000
<b>Zisk</b>	<b>217.120</b>	<b>27.140</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Skutečné náklady na dodání a montáž 1 kusu výtahu s 5 stanicemi jsou dle výsledné kalkulace **68 860,- Kč**. Dle těchto jednotkových nákladů lze následně vypočítat minimální prodejní cenu při požadované 20 % marži.

Minimální prodejní cena:

$68\,860 * 20\% \text{ marže} = 82\,632,- \text{ Kč}$

#### **5.5.4 Předběžná kalkulace výtahu V\_10**

Tato kalkulace by se měla vytvářet pravidelně, a to například na začátku období. V tomto aplikovaném příkladu je předběžná kalkulace sestavena na rok 2016. V rámci této kalkulace je navrhnout plán výroby. Na základě smluv má firma závazek vyrobit jednotlivé druhy výtahů v množství, které se zahrne do plánu výroby. Součástí plánu výroby je i predikce poptávky na základě minulých období.

Stávající strojové vybavení, osobní náklady umožní podniku ročně vyrobit 25-30 výtahů různých typů.



**Tabulka 19-Plán výroby na rok 2016**

Typ výtahu	Objem výroby
V_10	10
V_11	6
V_14	1
V_20	3
V_21	4
V_31	1
<b>Celkem</b>	<b>25</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Jak je vidět, podniku zbývá volná kapacita na výrobu výtahů, kterou pravděpodobně během ročního období využije, ale také nemusí.

Nepřímé náklady výroby budou přiřazeny výkonu na základě přírážkové kalkulace s použitím naturální rozvrhové základny – strojové hodiny. Přehled plánovaného využití strojových hodin za rok 2016 vychází z plánu výroby a je zobrazen v tabulce 20.

**Tabulka 20 - Plán strojových hodin**

Typ výtahu	Strojové hodiny na 1 ks výkonu	Počet strojových hodin za rok
<b>V_10</b>	<b>108</b>	<b>1.080</b>
V_11	108	648
V_14	110	110
V_20	118	354
V_21	120	480
V_31	105	105
<b>Strojové hodiny celkem</b>		<b>2.777</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Předpokládané využití strojových hodin na rok 2016 je 2 777. Plánovaný počet strojových hodin na výkon V\_10 je 1 080.

Výpočet sazby nepřímých nákladů má stejný postup jako ve výsledné kalkulaci.

$$\frac{594\,808}{2\,777} = 214 \text{ Kč / 1 strojová hodina}$$

Nepřímé náklady výroby na 1 kus výtahu V\_10 = 214 \* 108

**Nepřímé náklady výroby na 1 výtah V\_10 činí 23 112,- Kč**

Nepřímé náklady správy se alokují na výkon pomocí přírážkové kalkulace s využitím peněžní rozvrhové základny, kterou jsou plánované tržby z prodeje výtahů za rok 2016.

Sumu plánovaných tržeb zjistíme z plánu výroby a z plánovaných prodejních cen jednotlivých výkonů. Plánované tržby z prodeje výtahů činí 15 560 000,- Kč

$$\text{Přirážka správní režie} = \frac{112\,905}{15\,560\,000} * 100 = 0,726 \%$$

Přirážka na 1 kus výtahu V\_10 se vypočte jako součin výnosu z prodeje 1 výtahu daného typu a vypočtené procentní přirážky nepřímých nákladů správy.

$$530\,000 * 0,00726 = 3\,848,- \text{ Kč}$$

**Nepřímé náklady správy na 1 ks výtahu V\_10 činí 3 848,- Kč.**

Zjištěné údaje byly dosazeny do tabulky 21, která představuje předběžnou kalkulaci plných nákladů 1 kusu výtahu V\_10.

**Tabulka 21 - Předběžná kalkulace výtahu V 10**

Plánovaný objem výroby (ks)	10
Norma spotřeby času na objem výroby (h)	1.140
<b>Přímý materiál</b>	<b>352.687</b>
Norma času na obsluhu výrobních strojů (h)	108
Norma času na balení (h)	4
Norma času na expedici (h)	2
Mzdový tarif - obsluha výrobních strojů v Kč	817
Mzdový tarif - balení v Kč	146
Mzdový tarif - expedice v Kč	77
<b>Přímé mzdy v Kč</b>	<b>88.974</b>
Plánované přímé náklady v Kč	441.661
<b>Plánované nepřímé náklady výroby v Kč</b>	<b>23.112</b>
<b>Plánované náklady výroby na ks v Kč</b>	<b>464.773</b>
<b>Plánované nepřímé náklady správy v Kč</b>	<b>3.848</b>
<b>Plánované náklady celkem v Kč</b>	<b>468. 621</b>
Plánované náklady na objem výroby v Kč	4.686.210
Prodejní cena v Kč	530.000
Výnosy z prodeje v Kč	5.300.000
Zisk na plánovaný objem v Kč	613.790
<b>Zisk na 1 ks v Kč</b>	<b>61.379</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Mzdový tarif není stanoven ve formátu kolik Kč stojí 1 hodina práce/ 1 pracovník, ale má podobu 1 hodina práce /počet pracovníků, kteří se věnují jednotlivé činnosti. Mzdový tarif na obsluhu výrobních strojů je tedy chápán jako 817,- Kč za 1 hodinu práce, kterou vykonává 8 zaměstnanců zároveň. Obdobně mzdový tarif na balení říká, že 146,- Kč stojí 1 hodina práce, kterou provádí 2 zaměstnanci. Pouze mzdový tarif na expedici má tradiční podobu 77,- Kč na 1 hodinu práce, kterou vykonává 1 zaměstnanec.

Přímé mzdy jsou součtem jednotlivých součinů norem času a mzdových tarifů.

### **5.5.5 Předběžná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi**

Informačním podkladem pro sestavení předběžné kalkulace je sestavený plán vytvořených výkonů dodání a montáže výtahů pro rok 2016, který vychází ze smluv se zákazníky a z predikce poptávky. Pro rozdělení nepřímých nákladů výroby a správy se využije metoda kalkulace dělením s poměrovými čísly, neboť výkony jsou téměř ekvivalentní, ale existuje zde rozdílná nákladová náročnost způsobená odlišnou dobou instalace výtahu.

Rozhodujícím faktorem je počet stanic výtahu.

**Tabulka 22- Plánované dodání a montáže výtahu na rok 2016**

Počet stanic	2	3	4	<b>5</b>	6	7	8	Celkem
Plánované výkony na rok 2016	1	2	6	<b>6</b>	7	2	1	25
Poměrové číslo	1	2	3	<b>4</b>	5	6	7	
Počet přepočtených jednic	1	4	18	<b>24</b>	35	12	7	101

Zdroj: vlastní zpracování

Výrobní režie na přepočtenou jednici je vypočítána následovně:

$$\frac{\text{výrobní režie}}{\text{počet přepočtených jednic}} = \frac{135\,833}{101} = 1\,345 \text{ Kč} / 1 \text{ přepočtená jednice}$$

$$\text{Výrobní režie na 1 výkon dodání a montáže výtahu} = \frac{1\,345 * 24}{6} = 5\,380,- \text{ Kč}$$

Správní režie je alokována obdobným způsobem.

$$\frac{\text{správní režie}}{\text{počet přepočtených jednic}} = \frac{19\,512}{101} = 193 \text{ Kč} / 1 \text{ přepočtenou jednici}$$

$$\text{Správní režie na 1 výkon dodání a montáže výtahu} = \frac{193 * 24}{6} = 772,- \text{ Kč}$$

Zjištěné údaje byly dosazeny do tabulky 23, která představuje předběžnou kalkulaci plných nákladů 1 kusu dodání a montáže 5 staničního výtahu.

**Tabulka 23- Předběžná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi**

Plánovaný objem vytvořených výkonu (ks)	6
Norma spotřeby času na objem výroby (h)	336
Norma času na montáž (h)	56
Mzdový tarif v Kč	250
<b>Přímé mzdy v Kč</b>	<b>14.000</b>
Zkoušky v Kč	10.000
Doprava v Kč	8.000
Příplatek za další 3 stanice v Kč	30.000
Plánované přímé náklady v Kč	62.000
<b>Plánované nepřímé náklady výroby v Kč</b>	<b>5.380</b>
<b>Plánované náklady výroby na ks v Kč</b>	<b>67.380</b>
<b>Plánované nepřímé náklady správy v Kč</b>	<b>772</b>
<b>Plánované náklady celkem v Kč</b>	<b>68.152</b>
Plánované náklady na objem výroby v Kč	408.912

Prodejní cena v Kč	96.000
Výnosy z prodeje v Kč	576.000
Zisk na plánovaný objem v Kč	167.088
<b>Zisk na 1 ks v Kč</b>	<b>27.848</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Dle jednotkových nákladů z předběžných kalkulací obou zkoumaných výkonů lze následně vypočítat minimální prodejní cenu při požadované 20 % marži.

Minimální prodejní cena výtahu V\_10

$468\,621 * 20\% \text{ marže} = 561\,600,- \text{ Kč}$

Minimální prodejní cena dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi

$68\,152 * 20\% \text{ marže} = 81\,782,- \text{ Kč}$

**Tabulka 24- Prodejní cena u zkoumaných výkonů**

	Předběžná kalkulace	Výsledná kalkulace	Skutečná prodejní cena
Výtah V_10	561.600	561.724	530.000
Dodání a montáž výtahu s 5 stanicemi	81.728	82.632	96.000

*Zdroj: vlastní zpracování*

Propočet minimální prodejní ceny u dodání a montáže výtahu ukázal, že firma má prodejní cenu svého výkonu stanovenou dobře, i přes to, že neuvažuje v kalkulacích s nepřímými náklady. Ve skutečnosti je přiřazená marže daleko vyšší (na úrovni 52%), jak již bylo uvedeno při rozboru kalkulací stanovených podnikem.

Naopak u výtahu V\_10 propočet minimální prodejní ceny ukázal, že firma má prodejní cenu svého výkonu stanovenou níže, než by při požadované marži měla mít. Je to způsobeno právě nezahrnutím nepřímých nákladů do podnikových kalkulací. Otázkou zůstává, zda je tato prodejní cena konkurenceschopná. Pokud není, firma by musela snížit svou marži na 13 % při zachování prodejní ceny 530 000,- Kč.

### 5.5.6 Komparace předběžné a výsledné kalkulace

V této části dojde k porovnání aplikace kalkulací. Předběžné kalkulace jsou sestaveny k 31. 12. 2015 s plánem výroby 10 ks výtahu V\_10 a s plánem vytvoření 6 dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi. Výsledné kalkulace jsou sestaveny k 15. 1. 2017. Porovnání těchto kalkulací je uvedeno v tabulce 25 pro výtah V\_10 a v tabulce 26 pro dodání a montáž výtahu.

**Tabulka 25- Předběžná a výsledná kalkulace výtahu V\_10**

<b>Položka</b>	<b>Plán</b>	<b>Skutečnost</b>
Objem výroby (ks)	10	12
Přímý materiál	352.687	352.687
Přímé mzdy	88.974	88.972
Přímé náklady v Kč	441.661	441.659
Nepřímé náklady výroby v Kč	23.112	22.464
Nepřímé náklady správy v Kč	3.848	3.980
Celkové náklady na ks v Kč	468.621	468.103
<b>Náklady na objem výroby v Kč</b>	<b>4.686.210</b>	<b>5.617.236</b>
<b>Výnosy v Kč</b>	<b>5.300.000</b>	<b>6.360.000</b>
<b>Zisk v Kč</b>	<b>613.790</b>	<b>742.764</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Na první pohled je zřejmé, že se liší objem výroby, ve skutečnosti se vyrobilo o 2 ks výtahu více než stanovoval plán. Umožňují-li to výrobní kapacity, pak je to pro podnik jen přínosné.

Zisk je rozdílem přepočtené předběžné kalkulace na skutečný objem výroby a skutečných nákladů. Zisk z výroby výtahu V\_10 je 6 216,- Kč.

**Tabulka 26-Předběžná a výsledná kalkulace dodání a montáže výtahu s 5 stanicemi**

Položka	Plán	Skutečnost
Objem výroby (ks)	6	8
Přímé mzdy	14.000	15.000
Ostatní přímé náklady	48.000	48.000
Přímé náklady v Kč	62.000	63.000
Nepřímé náklady výroby v Kč	5.380	5.124
Nepřímé náklady správy v Kč	772	736
Celkové náklady na ks v Kč	68.152	68.860
<b>Náklady na objem výroby v Kč</b>	<b>408.912</b>	<b>550.880</b>
<b>Výnosy v Kč</b>	<b>576.000</b>	<b>768.000</b>
<b>Zisk v Kč</b>	<b>27.848</b>	<b>217.120</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Jak je vidět z tabulky 26, skutečná výroba je vyšší než plánovaná o 2 ks. Změna je v přímých mzdách, rozdíl je způsoben mzdovým tarifem. Nepřímé náklady jsou nižší oproti předběžné kalkulaci. Rozdíl přepočtené předběžné kalkulace na objem výroby a výsledné kalkulace je ztráta 5 664,- Kč. Vypovídací schopnost komentovaných změn je prakticky žádná, proto bude následně provedena analýza odchylek.

### 5.5.7 Analýza odchylek

V této části práce je provedena analýza odchylek. Touto analýzou je vyhodnocena celková odchylka u výroby výtahů a dodání a montáže výtahů. Dále je zanalyzováno, jaká část celkové odchylky je dána změnou přímých mezd, změnou nepřímých nákladů na výrobu a změnou nepřímých nákladů na správu.

Tabulka 27 uvádí celkovou odchylku. Propočet odchylky má následující vzorec:

Předběžné náklady na 1 ks výkonu (standardní náklady) \*skutečný objem výroby – skutečně vynaložené náklady.

**Tabulka 27- Celková odchylka nákladů výroby v Kč**

Položka	Výtah V_10	Dodání a montáž 5 staničního výtahu
Standardní náklady	5.623.454	545.216
Skutečně vynaložené náklady	5.617.236	550.880
Odchylka	6.216	-5.664

*Zdroj: vlastní zpracování*

Celková odchylka vyšla pozitivně pouze u prvního výkonu, u výtahu V\_10. U druhého výkonu došlo tedy k překročení standardních nákladů. Následně je zjišťováno, co má největší podíl na celkové odchylce.

Následující tabulka 28 znázorňuje analýzu odchylku ze změny přímých mzdových nákladů.

**Tabulka 28- Analýza odchylek ze změny přímých mzdových nákladů v Kč**

Položka	Výtah V_10	Dodání a montáž 5 staničního výtahu
Standardní přímé mzdy	88.974	14.000
Skutečné mzdy	88.972	15.000
Odchylka na skutečný objem výroby	24	-8.000

*Zdroj: vlastní zpracování*

V tomto případě vyšla odchylka u dodání a montáže výtahu negativně. Odchylka byla způsobena změnou mzdového tarifu, který je ve skutečnosti o 17 Kč vyšší než plánovaný. U výtahu vyšla odchylka pozitivně. Rozdíl je však způsoben zaokrouhlováním, tudíž se s ním dále neuvažuje.

Rozdíl standardních nepřímých nákladů a skutečných nepřímých nákladů výroby je přepočítán na skutečný objem výroby a je znázorněn v tabulce 29.

**Tabulka 29- Odchylka ze změny nepřímých nákladů výroby v Kč**

Položka	Výtah V_10	Dodání a montáž 5 staničního výtahu
Standardní náklady	23.112	5.380
Skutečně vynaložené náklady	22.464	5.124
Odchylka na skutečný objem výroby	7.776	2.048

*Zdroj: vlastní zpracování*

Odchylky vyšly u obou nákladů pozitivně, to znamená, že jde o úsporu.

Přepočet na skutečný objem výroby je proveden samozřejmě i u nepřímých nákladů správy. Odchylka těchto nákladů je znázorněna v tabulce 30.



**Tabulka 30- Odchylka ze změny nepřímých nákladů správy v Kč**

Položka	Výtah V_10	Dodání a montáž 5 staničního výtahu
Standardní náklady	3.848	772
Skutečně vynaložené náklady	3.980	736
Odchylka na skutečný objem výroby	-1.584	288

*Zdroj: vlastní zpracování*

U odchylky nepřímých nákladů správy je viditelné překročení standardních nákladů u výtahu V\_10.

Poslední odchylky nepřímých nákladů nelze brát v úvahu v plné výši, protože alokaci nepřímých nákladů nelze přesně stanovit.

Součtem odchylky ze změny ceny přímých mzdových nákladů, odchylky ze změny nepřímých nákladů výroby a odchylky ze změny nepřímých nákladů správy je celková odchylka.

## **5.6 Závěrečné zhodnocení**

Prvním návrhem na zlepšení systému kalkulací je zahrnutí nepřímých nákladů do kalkulací. Výkonům jsou náklady přiřazeny ve formě výrobní a správní režie. Mezi nepřímé výrobní náklady výtahu byly v rámci těchto aplikací zahrnuty náklady na energie, vodu, pojištění budov, pravidelné opravy strojů, odpisy výrobní haly a daň z nemovitých věcí. Mezi nepřímé výrobní náklady dodání a montáže výtahu byly zahrnuty náklady na spotřebu drobného hmotného majetku, pojištění automobilů, odpisy automobilů a silniční daň. Z těchto celkových nákladů byla použita pouze část nákladů, která měla podíl na výrobě výkonů. Podíl byl určen na základě různých kritérií. Správní režie je tvořena náklady na energie, vodu, pojištění budov, spotřebu kancelářských potřeb, odpisy ostatních budov, odpisy automobilů, silniční daň, daň z nemovitých věcí a na externí služby. Podíl byl určen podle celkových tržeb.

Ve výsledné aplikaci jsou náklady na 1 výtah V\_10 468 103,- Kč a na dodání a montáž výtahu byly náklady vypočteny na 68 860,- Kč. Aplikace předběžné kalkulace byla sestavena na plánovaný objem výroby a se stanovenou normou spotřeby času. Pro výrobu 10 ks výtahů V\_10 byla norma spotřeby času stanovena na 1140 hodin a pro vytvoření 6

dodání a montáží výtahu to bylo 336 hodin. Stanovení těchto norem může podniku přinést přehled o probíhající výrobě. Plánované náklady na jeden výtah V\_10 jsou 468 621,- Kč a na 1 dodání a montáž výtahu 68 152,- Kč.

V případě výtahu byly skutečné jednotkové náklady nižší než plánované. Tento rozdíl byl způsoben především změnou nepřímých nákladů. U dodání a montáže výtahu došlo k překročení standardních nákladů. Rozdíl byl způsoben především změnou přímých mzdových nákladů.

Podle analýzy odchylek bylo zjištěno, že největší podíl na celkové odchylce nákladů měla odchylka ze změny nepřímých nákladů a odchylka ze změny přímých nákladů.

Takto navržený systém kalkulací je pouhým doporučením, jak by mohl podnik kalkulace sestavovat.

## 6. Závěr

Hlavním cílem práce je posouzení vhodnosti kalkulací nákladů, zhodnocení kalkulačních metod ve vybraném podniku a návrh na zlepšení systému kalkulací v tomto podniku.

Vybraným podnikem jsou Výtahy Příbram, společnost s ručením omezeným.

Diplomová práce je rozdělena na 2 hlavní části, na teoretickou část a na praktickou část. V teoretické části jsou postupně vymezeny a vysvětleny základní pojmy z oblasti manažerského účetnictví související s touto prací. Jedná se o pojmy jako jsou náklady, kalkulace, kalkulační systém, kalkulační vzorec, nákladové modely, metody kalkulací. Na základě poznatků z teorie je v metodické části popsáno, jakým způsobem a jakou metodou kalkulace je aplikována praktická část. V prvním kroku praktické části jsou základní údaje o podniku. Dále jsou charakterizovány vybrané výkony, na kterých je následně provedena analýza kalkulací.

Podnik má zaveden systém kalkulací na bázi přímých nákladů. Každý výrobek či služba má svou vlastní kalkulaci. V této práci je posouzena kalkulace nákladů výtahu typu V\_10 a kalkulace nákladů dodání a montáže výtahu. Podnikové kalkulace byly sestaveny k 30. 6. 2016. Dle této kalkulace byly náklady na 1 ks výtahu typu V\_10 441 659,- Kč. Náklady na dodání a montáž kusu výtahu byly 63 000,- Kč. Po zhodnocení těchto podnikových kalkulací je navrženo zahrnout do kalkulací i ostatní náklady.

Prvním návrhem na zlepšení systému kalkulací je zahrnutí nepřímých nákladů do kalkulací. Nepřímé náklady podniku souvisejí jak s výrobou výkonů, tak s řízením podniku jako celku. V prvotní fázi jsou tedy nepřímé náklady rozděleny na výrobní a správní režii.

V aplikaci navržených kalkulací jsou nepřímé náklady výroby kalkulovaným výrobkům přiřazeny podle skutečností, které určují procentuální podíl na celkových nepřímých nákladech, nebo je známa přesná výše nepřímého nákladu, který se váže k výrobě výkonů. Nepřímé náklady správy jsou přiřazeny dle poměru tržeb jednotlivých výkonů na celkových tržbách za vlastní výkony. Přesné rozvržení nepřímých nákladů na výrobu je v praxi poměrně složité. Vystává otázka o vypovídací schopnosti této aplikace. Problémem je volba nepřímých nákladů, neboť je založena na vlastním uvážení, nebo také samotné rozvržení nákladů na výrobu a správu.

Nepřímé náklady na jednotku výtahu byly alokovány metodou přírážkové kalkulace. Jako rozvrhová základna pro nepřímé náklady výroby byly zvoleny strojové hodiny. U nepřímých nákladů správy byla zvolena peněžní rozvrhová základna výnosy z prodeje výtahů. Nepřímé náklady na jednotku dodání a montáže výtahu byly alokovány metodou kalkulace dělením s poměrovými čísly.

Pro tvorbu kalkulací je navrhnout kalkulační vzorec na bázi přímý materiál, přímé mzdy, ostatní přímé náklady, nepřímé náklady výroby a nepřímé náklady správy. Tento vzorec byl následně aplikován na navržených kalkulacích.

Druhým návrhem na zlepšení systému je aplikace výsledné a předběžné kalkulace.

Výsledné kalkulace jsou aplikovány podle skutečného objemu výroby a podle skutečně vynaložených nákladů. Předběžné kalkulace jsou aplikovány s plánem výroby a s normou spotřeby času. Tyto kalkulace jsou pro podnik výhodné například z hlediska přehledu o vynaložení finančních prostředků, pro kontrolu spotřeby času na výkony. V případě výtahu byly skutečné jednotkové náklady nižší než plánované. U dodání a montáže výtahu došlo k překročení standardních nákladů. V kalkulacích jsou zahrnuty nepřímé náklady, které zvýšily podnikové kalkulace u výtahu V\_10 podle předběžné kalkulace o 26 962,- Kč/ks a podle výsledné kalkulace 26 444,- Kč/ks. U dodání a montáže výtahu jsou tyto náklady zahrnuty v částce 5 152 Kč/ks podle předběžné kalkulace a 5 860 Kč/ks podle výsledné kalkulace.

Na základě vypočtených celkových jednotkových nákladů na výkony se stanovila minimální prodejní cena. Pro 1 ks výtahu byla tato cena vypočtena s přiřazenou 20 % marží podle předběžné kalkulace na 561 600,- Kč a podle výsledné kalkulace na 561 724,- Kč. Skutečná prodejní cena je 530 000 Kč bez DPH. Pro dodání a montáž výtahu byla cena vypočtena podle předběžné kalkulace na 81 728,- Kč a podle výsledné kalkulace na 82 632,- Kč. Ve skutečnosti je prodejní cena 96 000,- Kč bez DPH. U dodání a montáže firma realizuje zisk. U výtahu V\_10 však propočet minimální prodejní ceny ukázal, že firma má prodejní cenu svého výkonu stanovenou níže, než by při požadované marži měla mít. Je to způsobeno právě nezahrnutím nepřímých nákladů do podnikových kalkulací. Otázkou zůstává, zda je tato prodejní cena konkurenceschopná. Pokud není, firma by musela snížit svou marži na 13 % při zachování prodejní ceny 530 000,- Kč.

V poslední části práce je analýza odchylek. Nejprve se analyzovala celková odchylka nákladů výtahu a celková odchylka nákladů dodání a montáže výtahu. V dalším kroku je sledována

odchylka ze změny přímých mezd a ze změny nepřímých nákladů výroby a ze změny nepřímých nákladů správy. Největší odchylka je ze změny nepřímých nákladů výroby.

Kalkulace nákladů je v současnosti důležitým nástrojem nejen pro řízení, ale i pro stanovení ceny. Kalkulace nákladů umožňují podniku sledovat průběh nákladů, spotřebované množství materiálu, práce a samozřejmě slouží k stanovení prodejní ceny a dosažení plánovaného zisku.

## 7. Seznam použitých zdrojů

- 1) DRURY, Colin. Management and cost accounting. 3rd ed. New York: Chapman & Hall, c1992. ISBN 9780412463907.
- 2) FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 9788073577124.
- 3) FREIBERG, František. *Finanční controlling: koncepce finanční stability firmy*. Praha: Management Press, 1996. ISBN 8085943034.
- 4) HRADECKÝ, Mojmír a Bohumil KRÁL. *Řízení režijních nákladů*. Praha: Prospektrum, 1995. ISBN 8071750255.
- 5) HRADECKÝ, Mojmír, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA. *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada, 2008. *Účetnictví a daně (Grada)*. ISBN 9788024724713.
- 6) JANIŠOVÁ, Dana a Mirko KŘIVÁNEK. *Velká kniha o řízení firmy: [praktické postupy pro úspěšný rozvoj]*. Praha: Grada, 2013. ISBN 9788024743370.
- 7) KRÁL, Bohumil. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: Prospektrum, 1997. ISBN 8071750603.
- 8) KRÁL, B., HOLÍNSKÁ, E., MISTERKOVÁ, J., POSPÍŠILOVÁ, M., *Nákladové účetnictví*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1998. 315 s. ISBN 807079058X.
- 9) KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 9788072612178.
- 10) LŐRINCZOVÁ, Enikő. *Cvičení z manažerského účetnictví*. Vyd. 2. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2015. ISBN 9788021325524.
- 11) NOVÁK, Jaroslav, Alice PICKOVÁ a Miroslav VOJTÍŠEK. *Účetní a manažerské pojetí nákladů*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1997. *Výzkumná studie*. ISBN 8085898535.
- 12) PETEROVÁ, Jarmila a Dana ŽÍDKOVÁ. *Kalkulace nákladů a cen*. Praha: Credit, 2002. ISBN 8021309318.
- 13) POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada, 2009. *Prosperita firmy*. ISBN 9788024729749.

- 14) SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024734941

#### **Internetové zdroje**

- 15) LANG, Helmut. *Manažerské účetnictví: teorie a praxe*. Praha: C.H. Beck, 2005. C.H. Beck pro praxi. ISBN 8071794198. *Google knihy*. [online]. [cit. 2017-06-10]. Dostupné z WWW: <[https://books.google.cz/books?id=j0FKRE7-3tIC&dq=inauthor:%22lang&hl=cs&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.cz/books?id=j0FKRE7-3tIC&dq=inauthor:%22lang&hl=cs&source=gbs_navlinks_s)>

## 8. Přílohy

**Příloha 1- Rozpis materiálových položek výtahu V 10**

Komponenta	Druh materiálu	Popis	Cena v Kč
DVEŘE	Šachetní dveře	Značka Kleefer, barva RAL 7032, centrální, dvoudílné	
DVEŘE	Kabinové dveře	Značka Kleefer, barva RAL 7032, centrální, dvoudílné	
DVEŘE	Přejezdový plech	Přejezdový plech 750mm + podpraží	
RÁM	TLM9 OL500,1:1	TLM9(OL250-5000,1:1,135-145kg ) Typové označení řady: TLM9 Maximální únosnost: 500kg Použití: Trakční rám 1:1 Hmotnost: 135- 145kg	
RÁM	Instalační kotevní set	lapače oleje, podložky pod vodítka, hmoždiny	
RÁM	Elektronické vážení - typ OC-OM3D+OMC( BEAM)/230V-AC/ ; příprava pro rozvaděč	kabel: STD10m, strojovna dole kabel:10m+zdvih+hlava šachty /05EK-01018/12Gx0,75mm2 Instalace 1:1, kotvení na nosník/ 05EK-06- 038	
KABINA	Kabina	Konstrukce, desky	
KABINA	Obložení kabiny obkladem	Boční stěny RAL 1532, zadní stěna RAL 8564	
KABINA	Madlo	Nerez- leštěný	
KABINA	Zrcadlo	Průhledné, do poloviny výšky kabiny	
KABINA	Osvětlení	4 LED pásky SMD-5050, 6000K s difuzorem, pro kabiny do 1000kg	
KABINA	Ventilátor	Ventilátor integrovaný do kabiny, 100m3/hod	
TRAKČNÍ POHON	SG 40	Stroj SICOR – bezpřevodový SG40 – typ výtahu OL400/1,0 m/s Motor 2,7kW/9A, brzda 207V	
TRAKČNÍ POHON	Rošt pod stroj	Plechový rošt pod stroj / nosnost výtahu Q = do 500kg 1:1,Q = do 1000kg 1:2, 120kg, odtlumení silentbloky, kryt trakční kladky, 2x odkláněcí kladka	
TRAKČNÍ POHON	Instalační set strojovna	Olemování otvoru 100x100 v podlaze 2ks / hlavní lana	
VODÍTKA A KOTVENÍ	Vodítka hlavní (m)	Vodítko T70	
VODÍTKA A KOTVENÍ	Spojky vodítek (ks)	Kotevní set T70	
VODÍTKA A KOTVENÍ	Vodítka vedlejší (m)	Vodítko T-50	
VODÍTKA A KOTVENÍ	Spojky vodítek (ks)	Kotevní set T750	



<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	Lano	Lano – 7x31,5m 6,5/8x19/PAWO original	
<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	Lanová svorka	Lanová svorka 6,5mm pozinkovaná	
<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	Kotvy hlavní	Konzoly na svorníky, 2 ks	
<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	T.1 (V10)	Set příchytka T75-12A	
<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	Kotvy vedlejší	Konzoly na svorníky, 2 ks	
<b>VODÍTKA A KOTVENÍ</b>	T.2 (V11)	Set příchytka T50	
<b>PROTIVÁHA</b>	Rámová protiváha	U-profil / šroubovaná Barva rámu : RAL 7032, Výplň protiváhy je obsažena v ceně protiváhy, celková hmotnost protiváhy je indikativní ( kg ) =800	
<b>PROTIVÁHA</b>	Výplň protiváhy	Betonové cihly, hustota 3250kg/m <sup>3</sup>	
<b>PROTIVÁHA</b>	Kryt protiváhy	Kryt protiváhy - dle projektu, výška 2000mm / VYR	
<b>NÁRAZNÍKY</b>	Nárazník	Stavitelný nárazník, 1xEx, v <sub>max</sub> =1,0m/s, 1486kg/927kg	
<b>NÁRAZNÍKY</b>	Nárazník	Stavitelný nárazník, 1xEx, v <sub>max</sub> =1,0m/s, 1486kg/927kg	
<b>OMEZOVAČ RYCHLOSTI</b>	Omezovač rychlosti	Omezovač rychlosti LK250- K, v = 1,0m/s, zk. drážka	
<b>OMEZOVAČ RYCHLOSTI</b>	Závaží	Závaží OR, pružinové, 200mm	
<b>OMEZOVAČ RYCHLOSTI</b>	Lano	Lano pr. 6.0mm SEAL 6x19 FC, EN 12385-4, suché	
<b>OMEZOVAČ RYCHLOSTI</b>	Lanová svorka	Pozinkovaná	
<b>OSTATNÍ</b>	Zatahovací žebřík	Do prohlubně	
<b>ROZVADEČ</b>	Rozvaděč lanového výtahu	rozv. lan. výt. 4kW měnič 5,5kW-L1000A VEGA / Rozvaděč pro lanové výtahy výtahový frekvenční měnič YASKAWA L1000A (převodové stroje) -5,5kW ( I <sub>max</sub> 14,8A / 8kHz ), zpomalení S-křivka řídicí deska VEGA do 16-ti stanic sběr dolů, nebo do 8-mi stanic simplex skříň 1000x600x210mm charakteristika aM	
<b>ROZVADEČ</b>	Norma EN-81	Příplatek provedení rozvaděče dle EN81-1+A3	
<b>ROZVADEČ</b>	Eco-drive	Příplatek za systém úsporného provozu výtahu ECO Drive	
<b>ROZVADEČ</b>	Hlavní vypínač	Vypínač lan. výtahu do 11kW / 32A, 3-pólový pojistkový odpínač uzamykatelný, zásuvku	

		230V, jistič zásuvky 16A, jistič osvětlení ve strojovně a šachtě 6A, impulsní relé pro osvětlení šachty -	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Snímače	C157 / C151 snímače magnetické bistabilní sestavené do snímačového hnízda, držáky a lišty k uchycení snímačů, koncový spínač s pryžovou kladkou, VP-STOP Skříňka STOP sestavená, PG 13,5 vývodka s maticí, MHK Magnet Holder Kit, FIXING KIT sada pro upevnění magnetů na vodičko, DIN T35 x 7,5 DIN lišta perforovaná nízká, PE 7 propojovací můstek LZ 7/Z zelený, N 7 můstek propojovací LZ 7/Z modrý, WK 4 SL/U svorka zel/žl., 4/6 svorka šedá, KWI 6/10-6 Popiska, Fe konzolky, úchyty, najížděky.	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Magnety páskové	22ks páskových magnetů 15EV-50-173 / 50x20x6mm + 38ks páskových magnetů 15EV-50-172 / 150x20x6mm,	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Silový kabel	OL motor 2,2-6kW, kabel stíněný silový 4x2,5mm <sup>2</sup> 1KV	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Kabel závěsný	1 x 36 m kabelové svazky 24x0,75mm <sup>2</sup> / 05EK-00-040 a + 1 x 36m kabelový svazek 12x0,75mm <sup>2</sup> / 05EK-01-001	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Instalační set	elektroinstalace šachty	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Instalační set OL	elektroinstalace strojovna	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Osvětlení šachty	11ks osvětlení + žárovka 60W ( počet stanic +1 ) + 1x 100W, přívodní kabel 10m, propojovací kabely svítidel 1,5m x počet stanic+ výška šachty ( kabel dodán v celku podle počtu stanic, celkem 59,018m )	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Skříňka revizní jízdy		
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Fotozávora	24V-DC celoplošná fotozávora celoplošná VEGA B-Lift 94 paprsků, 24V-DC, délka 2m	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Komunikační modul	Nový typ interkom 2N Lift1, integrovaný do kazety, vytáčení na 6 čísel, reproduktor a mikrofon na	

		desce, do 30m zdvihu	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Modul - prohlubeň	Modul - Nouzová signalizace z prohlubně ČSN EN 81-1,2 A3, umístění na podlaze kabiny, napojení na interkom 2N Single talk	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Modul - rozvaděč	VEGA GSM brána 102, umístění DIN lišta / rozvaděč	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Kabinový přivolávač	9VC-09, 180x1100mm	
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ ELEKTRO</b>	Stanicový přivolávač	9VC-086789	
<b>DOKUMENTACE</b>	Dokumentace výtahu dle platné legislativy		
<b>BALENÍ</b>	Kartony, papír, igelitové sačky		
<b>MATERIÁL CELKEM</b>			<b>352 687,-</b>