Analýza a stanovení cenové kalkulace u vybraných metalografických vzorků analyzovaných v laboratoři Honeywell Aerospace Olomouc

David Paprskář

Bakalářská práce
2013

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav podnikové ekonomiky
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**David PAPRSKÁŘ**
Osobní číslo:	**M10284**
Studijní program:	**B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor:	**Management a ekonomika**
Forma studia:	**prezenční**
Téma práce:	**Analýza a stanovení cenové kalkulace u vybraných metalografických vzorků analyzovaných v laboratoři Honeywell Aerospace Olomouc**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- **Proveďte literární rešerši týkající se problematiky stanovení cenových kalkulací jako východisko pro zadané téma.**

II. Praktická část

- **Charakterizujte podnik Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o.**
- **Proveďte analýzu stávajících cenových kalkulací v podniku.**
- **Zhodnoťte dosavadní způsoby kalkulací v podniku Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. a navrhněte přesnější způsob stanovení ceny.**

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

FIBÍROVÁ, Jana. Nákladové a manažerské účetnictví. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007, 430 s. ISBN 978-80-7357-299-0.
HANSEN, Don R., Maryanne M. MOWEN a Liming GUAN. Cost management: accounting. 6th ed. Mason, OH: South-Western CengageLearning, 2009, 832 p. Poradce controllingu. ISBN 03-245-5967-4.
KRÁL, Bohumil. Manažerské účetnictví. 2. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 622 s. ISBN 80-726-1141-0.
POPESKO, Boris. Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
VYSUŠIL, Jiří. Rozpočetnictví a vnitropodnikové plánování: sladění plánu a skutečnosti pro potřeby controllingu. Vyd. 1. Praha: ProfessConsulting, 2004, 115 s. Poradce controllingu. ISBN 80-725-9012-X.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Šárka Fialová**
Ústav podnikové ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: **22. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2013**

Ve Zlíně dne 22. února 2013

L.S.

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka

doc. Ing. Boris Popesko, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby[1];
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3[2];
- podle § 60[3] odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

[1] *zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

[2] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

[3] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60[4] odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);

- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;

- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 14.5.2013 .....

.....

[4] *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je stanovení výsledné kalkulace metalografických vzorků, analýza dosavadních způsobů stanovení kalkulace a navrhnutí optimálního kalkulačního vzorce, podle kterého by se mohla společnost Honeywell Aerospace Olomouc řídit, popřípadě svůj současný vzorec upravit.

Teoretická část objasňuje pojmy podnikových kalkulací a manažerského účetnictví, jako jsou náklady, členění nákladů, kalkulace a různé metody výpočtů.

V praktické části je charakterizován podnik, jeho produkce, současný kalkulační vzorec, na jehož základě je provedena výsledná kalkulace metalografických vzorků. V závěru je navržena nová metoda kalkulace zohledňující přesnější rozvržení režijních nákladů pro stanovení optimální kalkulace.

Klíčová slova:

Kalkulace, náklady, kalkulační vzorec, režijní náklady

ABSTRACT

The main purpose of this bachelor thesis is creating cost calculations of specific metallographic samples, an analysis of present methods used for cost calculations and a projection of the optimal calculation formula that Honeywell Aerospace Olomouc could follow up or eventually modify their present formula.

The theoretical part explains concepts of company calculations and cost management, like costs, costs classification, calculation and various methods of calculation.

The practical part describes company, its production and current costing system and formula, which serves for creating analysis and costing calculation of metallographic samples. On the basis of the analysis a new method of calculation is created, taking into account the precise layout of overhead costs to determine optimal calculation.

Keywords:

Calculations, Costs, Calculation formula, Indirect costs

Rád bych poděkoval vedoucí mé bakalářské práce Ing. Šárce Fialové za odbornou pomoc, cenné rady a také za čas, který mi věnovala.

Také bych rád poděkoval doc. Ing. Borisu Popeskovi, Ph.D. za veškeré konzultace v rámci tvorby této práce.

V neposlední řadě bych také rád poděkoval společnosti Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o., zejména paní Ing. Dagmar Bařinové za informace, data a rady, které mi poskytli a také za jejich vstřícný přístup, čas, který mi věnovali a ochotu se mnou spolupracovat.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD **10**
I TEORETICKÁ ČÁST **11**
1 VÝZNAM KALKULACE V PODNIKU **12**
1.1 VYMEZENÍ POJMU NÁKLADŮ 12
1.2 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ 13
1.2.1 Druhové členění nákladů 14
1.2.2 Účelové členění nákladů 14
1.2.3 Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik 16
1.2.4 Kalkulační členění nákladů 16
1.2.5 Členění nákladů ve vztahu ke změnám objemu prováděných výkonů 17
1.2.6 Relevantní a irelevantní náklady 18
1.2.7 Oportunitní náklady 19
1.2.8 Utopené náklady 19
2 KALKULACE **20**
2.1 PŘEDMĚT KALKULACE 20
2.2 PŘIŘAZOVÁNÍ NÁKLADŮ PŘEDMĚTU KALKULACE 21
2.2.1 Principy alokace 21
2.2.2 Alokační fáze 22
2.3 STRUKTURA NÁKLADŮ V KALKULACI 22
2.3.1 Typový kalkulační vzorec 22
2.3.2 Struktura kalkulačních vzorců orientovaných na potřeby manažerského řízení 23
2.4 ZÁKLADNÍ TYPY NÁKLADOVÝCH KALKULACÍ 25
2.4.1 Přirážková kalkulace 27
2.4.2 Kalkulace variabilní nákladů 28
2.4.3 Kalkulace podle aktivit (activity-based costing) 29
2.5 SPECIÁLNÍ TYPY NÁKLADOVÝCH KALKULACÍ 30
2.5.1 Kalkulace dělením 30
2.5.2 Kalkulace sdružených výkonů 31
2.5.3 Dynamická kalkulace 32
3 KALKULAČNÍ SYSTÉM **33**
3.1 PŘEDBĚŽNÉ KALKULACE 34
3.1.1 Propočtová kalkulace 34
3.1.2 Operativní kalkulace 35
3.1.3 Plánová kalkulace 35
3.2 KALKULACE VÝSLEDNÁ 36
3.3 KALKULACE CENY 36
4 SHRNUTÍ **37**
II PRAKTICKÁ ČÁST **38**
5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI **39**

5.1 HISTORIE SPOLEČNOSTI 39
5.2 ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI 40
5.3 POHLED NA SPOLEČNOST HONEYWELL 41
5.4 KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE V HAO 43
5.5 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA 44
5.6 VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ 44
6 ANALÝZA NÁKLADŮ 47
6.1 KALKULAČNÍ ČLENĚNÍ NÁKLADŮ 47
6.2 ČLENĚNÍ NÁKLADŮ VE VZTAHU K OBJEMU PROVÁDĚNÝCH VÝKONŮ 50
6.3 ZHODNOCENÍ NÁKLADOVÉHO ŘÍZENÍ SPOLEČNOSTI 52
7 ANALÝZA SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU 53
7.1 KALKULAČNÍ VZOREC 53
7.2 KALKULAČNÍ METODA 53
8 KALKULACE VYBRANÝCH METALOGRAFICKÝCH VZORKŮ ANALYZOVANÝCH V LABORATOŘI 54
8.1 ŠVOVÉ SVARY 54
8.1.1 Kalkulace spotřeby jednicového materiálu – švový svar 55
8.2 TITANOVÉ DÍLCE – IDENTIFIKACE ALFA VRSTVY 57
8.2.1 Kalkulace spotřeby jednicového materiálu – alfa vrstva 57
8.3 VÝSLEDNÁ KALKULACE ANALYZOVANÝCH VZORKŮ 58
9 ZHODNOCENÍ ZPŮSOBU KALKULACÍ PODNIKU A NÁVRH OPTIMALIZACE 61
9.1 METODA KALKULACE 61
9.2 KALKULAČNÍ VZOREC 61
9.2.1 Nákupní režie 61
9.2.2 Skladová režie 62
9.2.3 Výrobní režie 62
ZÁVĚR 63
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 64
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK 66
SEZNAM OBRÁZKŮ 67
SEZNAM TABULEK 68
SEZNAM PŘÍLOH 69

ÚVOD

Současné podnikatelské prostředí klade stále větší požadavky na efektivní řízení nákladů. Je v zájmu každého podniku své náklady co možno nejvíce snižovat skrze optimalizace a přitom nijak neublížit kvalitě produktu nebo služby. Podnikatelé však mnohdy rychle seškrtají, co je právě napadne a nepřemýšlejí nad dlouhodobými dopady svých rozhodnutí. Údělem každého podniku by mělo být co nejvíce efektivně vynakládat své prostředky, přičemž skrze optimalizace nákladů a kontroly skrze výsledné kalkulace se tohoto cíle dá dosáhnout.

Problematika nedostatečných kalkulačních postupů se zvyšuje v posledních letech kvůli změně struktury nákladů, kdy v současné době přibývá režijních nákladů, které není lehké přiřadit na prodávané výkony. Právě proto se autor rozhodl věnovat problematice, která v souvislosti s nejen hospodářskou krizí posledních let zaznamenala značnou pozornost. Podniky se snaží v konkurenčním prostředí využít mnoho nových přístupů ke zvýšení své úspěšnosti v boji o tržní podíl, avšak zvyk je jedním z problémů nespočtu společností, kde již dávno není ani snaha přizpůsobit se novým podmínkám, což tyto společnosti omezuje a postupně je také zbavuje životaschopnosti. Jestliže mají podniky přežít konkurenci třetího tisíciletí, je potřeba nacházet nové cesty řešení nových situací, a to co nejrychleji.

Práce je rozdělena do dvou částí a to části teoretické, kde se autor zabývá výkladem nejdůležitějších pojmů z hlediska manažerského účetnictví, a části praktické, kde se autor zabývá kalkulačním systémem podniku a podnikem jako celkem.

Hlavním cílem této práce je stanovení kalkulace vzorků analyzovaných v metalografické laboratoři a využít zkušenosti z pozorování výroby při tvorbě kalkulací na jednicový materiál a následně i výsledných vzniklých nákladů na vzorky.

Vedlejším cílem je analýza nákladů společnosti a návrh optimální metody kalkulace, jenž bere ohled na strukturu nákladů společnosti a technologický proces. Východiskem pro tuto práci bude studium odborné literatury související s tématem a vlastní zkušenosti z praxe.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝZNAM KALKULACE V PODNIKU

Jelikož celosvětová globalizace vyvolává stále rostoucí konkurenční tlak na podniky a nutí je soustavně budovat konkurenční výhody, význam vnitropodnikového ekonomického systému řízení si dostává do popředí.

Na tuto situaci musí podniky reagovat a transformovat klasické nástroje, používané při řízení nákladů. Nelze tedy vystačit se standardním řízením nákladů a je nutno používat takové metody řízení, které drží krok s dynamicky se vyvíjející ekonomikou.

Řada firem v České republice je schopna se bez problémů se situací vyrovnat a pružně reagovat na potřeby změn aplikací nejnovějších metod řízení. Dále existuje i řada podniků, která sice potřebu změn v řízení pociťuje, ale vývoji metodologického aparátu po teoretické stránce (nedostatek informací o nových a efektivních metodách řízení) i praktické stránce (skokové změny zejména v IT) se nedokáže včas přizpůsobit. Na konci spektra lze ale nalézt i podniky, jejichž management z řady objektivních i subjektivních důvodů při aplikaci nových metod řízení velmi výrazně zaostává a na vývoj metodického aparátu takřka nereaguje.

Podle vědeckého časopisu Acta Oeconomica Pragensia (roč. 16, č. 4, 2008), by právě tyto dvě skupiny podniků měly být předmětem pozornosti. Zejména tyto skupiny by měly být oslovovány ze strany teorie a právě jim by mělo být nabízeno metod a technik, které vedou k růstu výkonnosti.

1.1 Vymezení pojmu nákladů

Pojem nákladů je ve dvou účetních subsystémech rozdílně vymezen. Nejdůležitějším rysem odlišující manažerské účetnictví od finančního je především **výrazně větší potřeba informací o nákladech**.

V rámci **finančního účetnictví** se náklady vymezují jako úbytek ekonomického prospěchu, který se projevuje poklesem aktiv, nebo přírůstkem dluhů a který v hodnoceném období vede ke snížení vlastního kapitálu (jiným způsobem, než je výběr kapitálu vlastníky). Toto vymezení, zjednodušeně vyjadřující náklad jako ekonomický zdroj „obětovaný“ na dosažení výnosu z prodeje, je charakteristické nejen tím, že je spolu s protikladně vyjádřenými výnosy základem měření zisku finančního účetnictví, ale například i značnou volností vztahu mezi zobrazenými náklady a předmětem činnosti, jejímž smyslem je zhodnocovat kapitál vlastníka.

V **manažerském účetnictví** se naopak vychází z charakteristiky nákladů jako **hodnotově vyjádřeného, účelného vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově souvisejícího s ekonomickou činností**. Pro toto vymezení, které zdůrazňuje nikoliv jen potřebu následně zobrazit jejich reálnou výši, ale zejména nutnost jejich racionálního hospodářského vynakládání, jsou podstatné hlavně následující rysy: (Král, 2006)

- Účelnost: nákladem je jen takové vynaložení, které je racionální a přiměřené výsledku činnosti.
- Účelový charakter: smyslem vynaložení ekonomického zdroje je jeho zhodnocení

Další příklady pojetí nákladů v manažerském účetnictví:

„*Náklad je ztráta změřená cenou zaplacenou nebo cenou, která se bude teprve platit k získání zboží nebo služeb*.“ (Weil, 2005, str. 35)

„*Náklady představují v peněžní formě uskutečněné měření vynaložení ekonomických zdrojů v určité aktivitě, uskutečněné účelně a účelově.“* (Schroll, 2010, str. 48)

V nákladovém účetnictví se při rozpoznání vynaložených nákladů věnuje hlavní pozornost jejich souvislosti s tvorbou výkonů zajištěním procesů a činností útvarů.

Náklady v nákladovém účetnictví, jak je definuje Fibírová (2011), **nevystupují jenom jako peněžně vynaložené zdroje**. Předmětem zobrazení nákladů jsou i takové faktory, které sice nemají odpovídající ekvivalent výdaje peněz, ale umožňují lépe vyjádřit skutečný ekonomický přínos hodnocených činností (kalkulační odpisy, kalkulační úroky, kalkulační nájemné).

1.2 Členění nákladů

Abychom mohli náklady řídit (usměrňovat) a tím zvyšovat hospodárnost, musíme je podrobněji třídit. To lze provést podle řady hledisek. **V podniku náklady třídíme** podle druhů (druhové třídění nákladů), podle účelu (účelové třídění nákladů, a to podle útvarů nebo podle výkonů), podle závislosti nákladů na změnách objemu výroby (podle variability nákladů), podle původu spotřebovaných vstupů podle činností aj. (Synek, 1999)

Jak si lze povšimnout existuje mnoho způsobů jak náklady rozčlenit, je však potřeba si uvědomit, že členění jakýchkoli jevů musí být vyvoláno **účelovou potřebou** – vztahem k řešení určitých otázek a rozhodnutí. (Král, 2006)

1.2.1 Druhové členění nákladů

Tento způsob třídění nákladů vychází z výrobních faktorů – práce (osobní náklady), hmotného investičního majetku (odpisy), materiálu (spotřeba materiálu a energie aj.). V praxi je druhové členění podrobnější, jak o tom svědčí základní podnikový výkaz o výnosech, nákladech a hospodářském výsledku. (Synek, 1999).

Toto členění odpovídá na otázku, **co bylo spotřebováno**. Základními nákladovými druhy jsou:

- Spotřeba surovin a materiálu, paliv a energie, provozních látek
- Odpisy budov, strojů, výrobního zařízení, nástrojů, nehmotného investičního majetku
- Mzdové a ostatní osobní náklady (mzdy, platy, provize, sociální a zdravotní pojištění)
- Finanční náklady (pojistné, placené úroky, poplatky aj.)
- Náklady na externí služby (opravy a udržování, nájemné, dopravné, cestovné) (Synek, 2005)

Základní význam druhové členění nákladů na podnikové úrovni spočívá v tom, že je informačním podkladem při zajištění **proporcí, stability a rovnováhy** mezi potřebou těchto zdrojů v podniku a vnějším okolím, které je schopno je poskytnout.

Pro řízení na nižších vnitropodnikových úrovních je však použití samostatného druhového členění **omezené**. Důvodem je hlavně skutečnost, že druhové členění **nevyjadřuje příčinu vynaložení nákladů** (svého věcného nositele).

Tento způsob členění nákladů je ve světě často používaným při vykazování nákladů ve výsledovce (výkazu zisků a ztrát). Jeho struktura totiž **nedává konkurenci možnost analyzovat faktory podnikové efektivnosti**. (Král, 2006)

1.2.2 Účelové členění nákladů

Zcela jinak je koncipováno účelové členění nákladů. Čechová (2011) popisuje toto členění jako přímý vztah nákladů vyjadřující účel jejich vynaložení. Jinak řečeno, co má být výsledkem procesu, v němž budou vynaložené náklady spotřebovány.

Jde o to, zda cílem aktivity je např. výroba výrobků nebo prodej zboží, poskytování služby, oprava zařízení apod.

Je jednoznačné, že každý náklad musí mít již při svém vzniku vymezenou účelovost, jinak by bylo zcela nesmyslné jej vůbec vynakládat. Proto je velmi důležité vědět, k jakému konečnému účelu chceme určité peněžní prostředky vynaložit.

Z hlediska účelovosti pak lze náklady sledovat ve vztahu k výkonům nebo ve vztahu k útvarům.

Z hlediska účelového členění nákladů ve vztahu k výkonům rozlišujeme následující typy nákladových vazeb:

- Náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení
- Náklady jednicové a režijní

Náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení

Náklady na obsluhu a řízení jsou obvykle vynakládány současně s náklady technologickými, ale mohou být spojeny s více technologickými procesy. Obě skupiny nákladů se vyznačují určitými charakteristickými znaky, např.:

- **Technologické náklady** – jedná se o náklady výroby, jako spotřeba materiálu, mzdy pracovníků = jeden technologický celek. Jejich rozšiřování přímo souvisí s rozšiřováním aktivity, se zavedením nového výrobku nebo rozšíření výrobních kapacit se zvyšuje spotřeba materiálu, náklady na mzdy apod.
- **Náklady na obsluhu a řízení** – Může jít např. o náklady společné pro několik technologických celků, náklady na skladování materiálu pro všechny technologické výrobní celky, náklady na opravy a udržování strojů a zařízení, mzdové náklady řídících pracovníků apod. (Čechová, 2011)

Náklady jednicové a režijní

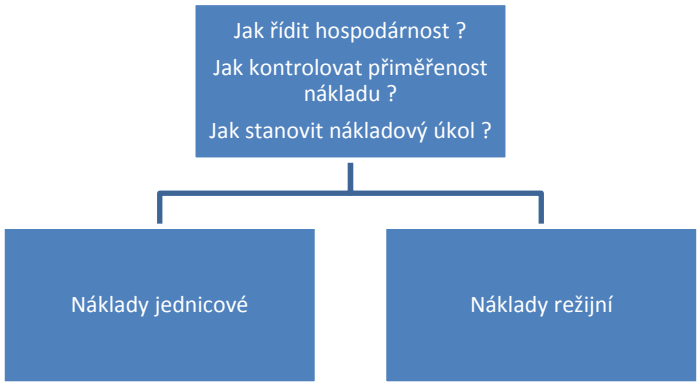
Ve své podstatě tyto náklady kopírují předchozí členění avšak z jiného pohledu, a to vztahu k jednotlivým výkonům.

Měly by poskytovat objektivně správné informace o rozsahu a obsahu nákladů vztahujících se k určitému výkonu a vyjádřit takové uspořádání nákladů, které umožňuje analyzovat význam jednotlivých složek nákladů v konkrétních podmínkách.

Jednicové náklady – vykazují se v **samostatných konkrétních položkách** ve vztahu ke stanovené jednici výkonu.

Režijní náklady – jsou vyjadřovány v **komplexních položkách** (nikoli samostatných), jsou členěny podle jejich funkce v daném procesu. Patří sem například:

- Zásobovací režie
- Výrobní režie
- Správní režie
- Odbytová režie



Obr. 1. Členění nákladů z hlediska řízení hospodárnosti (Čechová, 2011)

1.2.3 Členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik

Řízení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti nekončí rozpoznáním příčinného (účelového) vztahu nákladu k nositeli, který vyvolal jejich vznik, ale pokračuje vyjádřením vztahu ke konkrétnímu vnitropodnikovému útvaru, v němž operace probíhá a jehož pracovníci odpovídají za racionální vynaložení či zhodnocení nákladů.

Vnitropodnikové útvary, kterým jsou náklady do odpovědnosti přiřazovány, se pojmově vymezují jako **odpovědnostní střediska**. Tato struktura bezprostředně navazuje na organizační strukturu podniku, jejímž úkolem je vymezit oblasti a úrovně pravomoci a odpovědnosti zejména vedoucích pracovníků útvarů v jejich věcné podobě.

Z hlediska úrovně pravomoci a odpovědnosti za hodnotově vyjádřené výsledky se rozlišuje šest základních typů odpovědnostních středisek: **nákladové, ziskové, rentabilní, investiční, výnosové, výdajové**. (Král, 2006)

1.2.4 Kalkulační členění nákladů

Kalkulační členění nákladů nám říká, **na co byly náklady vynaloženy** (na které výrobky nebo služby). Toto hledisko je pro podnik rozhodující, umožňuje zjistit rentabilitu (zisk)

jednotlivých výrobků (služeb) a řídit výrobkovou strukturu, neboť jednotlivé výrobky přispívají různou měrou k tvorbě zisku podniku. Je podkladem pro řadu dalších manažerských rozhodnutí, např. zda výrobek vyrobit nebo koupit, zda určitou činnost zajistit vlastními silami nebo zajistit skrze dodavatele, pomáhá například i určit dočasnou minimální „ztrátovou“ cenu.

Podle způsobu přiřazení nákladů na kalkulační jednici rozeznáváme dvě skupiny nákladů a to náklady přímé a nepřímé. V ekonomice posuzujeme „přímost a nepřímost“ podle toho, jakým způsobem jsou náklady přiřazovány k jednotlivým aktivitám a výkonům, s nimiž věcně souvisí.

Přímé náklady jsou tedy takové náklady, které lze jednoznačně a spolehlivě vyčíslit současně s příslušným výkonem.

Nepřímé náklady jsou náklady, které nelze přímo přiřadit určitému výkonu, ale přiřazují se pomocí nepřímých postupů, tj. matematickými výpočty. (Čechová, 2011)

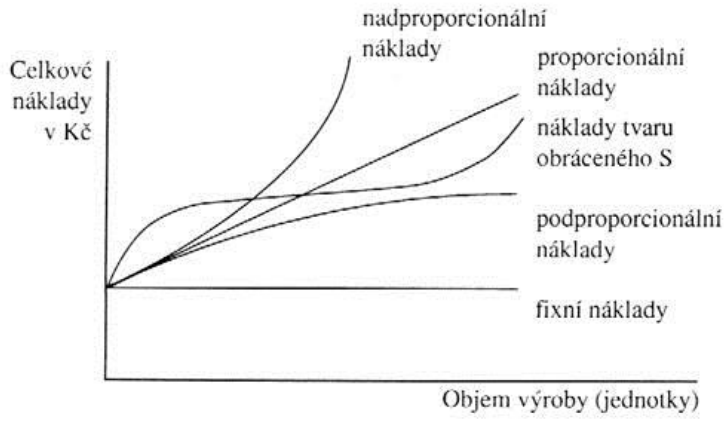
1.2.5 Členění nákladů ve vztahu ke změnám objemu prováděných výkonů

V závislosti na změnách objemu výkonů lze náklady rozdělit do dvou základních:

- Náklady, které se v souvislosti se změnami objemu výkonů ve své absolutní hodnotě mění, při zvýšení objemu výkonů se zvyšují a při poklesu objemu výkonů se snižují, jsou tedy na změnách objemu **závislé** a jsou proměnlivé, **variabilní.**
- Náklady, které se v souvislosti se změnami objemu výkonů ve své absolutní hodnotě nemění, při poklesu či zvýšení objemu výkonů zůstávají stejné, jsou tedy na změnách objemu **nezávislé**, jsou to náklady stálé, **fixní.** (Čechová, 2011)

Variabilní náklady

V závislosti na změnách objemu výroby se tedy část celkových nákladů mění s objemem výroby. Tyto variabilní náklady se mohou vyvíjet buď stejně rychle jako objem výroby – pak jde o **proporcionální náklady**, rychleji než objem výroby – pak jde o **nadproporcionální** (progresivní) náklady, nebo pomaleji než objem výroby – a pak jde o **podproporcionální** (degresivní) náklady. Do variabilních nákladů patří jednicové náklady a část režijních nákladů. (Krčová, 2007)



Obr. 2. Průběh celkových nákladů (Krčová, 2007)

Fixní náklady

Jsou vyvolány nutností zabezpečit chod firmy (provozní pohotovost, výrobní kapacitu) jako celku. Někdy se označují jako náklady pohotovostí nebo kapacitní. Jejich **neměnnost je však relativní** – i fixní náklady se mění např. při změnách výrobní kapacity nebo při rozsáhlé změně výrobního programu; nemění se však plynule, ale **najednou, skokem.** Dělení nákladů na fixní a variabilní má proto své opodstatnění pouze v krátkém období, neboť v delším časovém období se mění i náklady fixní.

Do fixních nákladů spadají: Část režií, např. odpisy, mzdy správních a technickohospodářských pracovníků, nájemné, úroky z půjček, leasingové poplatky, náklady na počítačové vybavení, náklady na školení a vzdělávání pracovníků aj.

Existence fixních nákladů má mimořádný vliv na vztahy mezi základními ekonomickými veličinami podniku, jako jsou objem výroby, náklady a zisk. S růstem objemu výroby klesají totiž průměrné fixní náklady (a tím i celkové náklady) na jednotku produkce (tzv. degrese nákladů). Z tohoto důvodu se zisk z jednotky produkce nevyvíjí lineárně. Z tohoto důvodu jedním z úkolů řízení podniku je proto maximálně využít degresi nákladů k soustavnému snižování nákladovosti výrobku při maximálním využití výrobních kapacit. (Krčová, 2007).

1.2.6 Relevantní a irelevantní náklady

Toto členění nákladů tvoří informační podklad rozhodování o budoucnosti, je typické, že vycházející nikoliv z reálných, ale z **odhadovaných nákladů** zvažovaných variant. Základem porovnatelnosti těchto variant je posouzení, které náklady budou uskutečněnou variantou ovlivněny a které ne.

Relevantní náklady jsou náklady důležité z hlediska daného rozhodnutí, protože se při uskutečnění různých variant našeho rozhodnutí budou měnit.

Irelevantní náklady jsou naopak pro dané rozhodnutí nedůležité, protože změna jejich varianty neovlivňuje jejich výši. (Král, 2006)

1.2.7 Oportunitní náklady

Kvantifikace oportunitních nákladů je stejně jako u nákladů relevantních a irelevantních založena na obecné úvaze, že konkrétní výdej majetku za účelem jeho zhodnocení v jedné podnikatelské aktivitě znemožňuje jeho využití jiným, alternativním způsobem. Omezenost ekonomických zdrojů totiž nedovoluje podniku uskutečnit všechny možnosti, ale pouze některé z nich. (Král, 2006)

1.2.8 Utopené náklady

Jedná se o náklady, jež už vznikly a nemohou být změněny žádným rozhodnutím teď, nebo v budoucnu a nedají se tedy nijak ovlivnit. Tyto náklady vznikají bez ohledu na to, pro jakou možnost se společnost rozhodne a neměly by být při současném nebo budoucím rozhodování brány v potaz. (Garrison, 2012)

2 KALKULACE

Jednou z podmínek přežití podniku je jeho konkurenceschopnost, ta souvisí především s jeho výkony, na jejichž odbytu je podnik závislý. Je jisté, že prodejnost výkonů podniku závisí na jejich užitné hodnotě a její odpovídající ceně, kterou je zákazník ochoten za požadovaný výkon zaplatit. Nástrojem, který slouží ke stanovení nákladů a z nich vyplývající ceny výkonu je kalkulace. Z toho vyplývá její stěžejní význam pro řízení vývoje nákladů výkonů a tím i pro řízení podniku. (Hradecký, 2008)

Kalkulací se v nejobecnějším slova smyslu rozumí **přiřazení** (propočet) 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). **Nejčastěji** využívanou formou kalkulací je přiřazení **nákladů externím výkonům**, tj. výkonům prodávaným na trhu externím zákazníkům. Pro potřeby manažerského řízení je ale důležité i přiřazení nákladů na interní výkony předávané mezi útvary podniku.

Kalkulace nákladů v sobě zahrnuje dva velmi úzce propojené problémy. Prvním z nich je řešení metodických otázek kalkulace, zejména otázky „jak přiřadit náklady výkonu“. Druhý spočívá ve volbě vhodného obsahu kalkulace, **rozsahu a struktury kalkulovaných položek** v závislosti na tom, pro řešení jakých rozhodovacích úloh je kalkulace využita. Tento problém je vyjádřen otázkami, „proč potřebují řídící pracovníci kalkulaci, **proč přiřazovat náklady výkonu?**“. (Fibírová, 2011)

2.1 Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace by v podstatě měli být veškeré výkony, a to ať konečné nebo dílčí, které jsou v podniku prováděny. Je pravdou, že v praxi se kalkulace používají jen tam, kde je výroby nebo poskytování služeb natolik rozmanité a obsáhlé, že bez kalkulací by nebylo možné stanovit **ceny výkonů.**

Předmětem kalkulace jsou v některých případech nejen konkrétní výkony, ale ty jsou ještě dále specifikovány podle odběratele, jemuž je zakázka určena. Předmět kalkulace je vymezen kalkulační jednicí a kalkulovaným množstvím.

Kalkulační jednice je konkrétní výkon, jenž je vymezen měrnou jednotkou, druhem, na nějž jsou stanovovány nebo zjišťovány náklady (např.: konkrétní výrobek).

Kalkulované množství pak tvoří určitý počet kalkulačních jednic, pro které se určují nebo zjišťují celkové náklady (např.: počet vyrobených sekaček na trávu).

Stanovení kalkulovaného množství je velmi důležité především při stanovování nebo výpočtu podílu fixních nákladů na jednotku výkonu, neboť fixní náklady nelze vztahovat k jednotlivým výrobkům, jednotkám výkonu přímo. (Čechová, 2011)

2.2 Přiřazování nákladů předmětu kalkulace

Způsob přiřazování nákladů souvisí obvykle s členěním nákladů na přímé a nepřímé. Nutnost rychle reagovat na měnící se podmínky tržního prostředí se však dnes projevuje tak, že toto členění ustupuje do pozadí a dominují členění jiná:

- Jednicové a režijní
- Variabilní a fixní
- Relevantní a irelevantní

Přímé náklady mají přímý vztah k určitému druhu výkonu, znamená to, že je možné poměrně snadno a přesně zjistit nebo stanovit kalkulační jednici. U nepřímých nákladů tento vztah není, jelikož jsou vynakládány pro více druhů výrobků, výkonů a souvisí s širokým sortimentem výroby. Z toho důvodu se musí použít **nákladová alokace** (cost allocation). Jedná se o proces přiřazování nákladů v případě, že neexistuje přímý exkluzivní vztah mezi nákladem a výkonem. Při nákladové alokaci tedy používáme určitou zprostředkující veličinu, pomocí které přiřazujeme nepřímé náklady objektu alokace. Tato veličina bývá označována termínem **rozvrhová základna** (allocation base, recovery base), která bývá nejčastěji používána u tradičních nákladových systémů nebo také jako vztahová veličina (cost driver), u moderních procesních nákladových systémů (activity-based costing). (Popesko, 2009)

2.2.1 Principy alokace

Alokace je prováděna na různých principech, které můžeme soustředit do těchto 3 základních skupin:

- Princip příčin vzniku nákladů
- Princip únosnosti nákladů
- Princip průměrování

Z hlediska řešení typů rozhodovacích úloh a také informačně nejúčinnější je uplatnění **principu příčin vzniku nákladů**, jelikož vychází z úvahy, že každý výkon má být zatížen pouze takovými náklady, které příčinně vyvolal. Pokud není možné nebo účelné použít principu příčinnosti, použijeme **principu únosnosti nákladů**, ten se používá především v úlohách reprodukčních a úlohách zabývajících se obhajobou ceny.

Až tehdy, kdy nelze použít ani jeden z předchozích principů, je možné použít **princip průměrování,** v podstatě zde jde o určení průměrného podílu nákladů na jeden výrobek, tento princip je velmi nepřesný, avšak jednoduchý. (Král, 2006)

2.2.2 Alokační fáze

Alokace probíhá v těchto třech fázích:

1. Nejdříve je nutné přiřadit přímé náklady tomu výkonu, který přímo vyvolal jejich vznik
2. Následnou fázi je co nepřesnější určení nepřímých nákladů ve vztahu ke konečnému výrobku či výkonu, k tomu subjektu, který jejich vznik vyvolal.
3. Poslední fází je co nejpřesnější vyjádření podílu nepřímých nákladů připadající na určitý druh výrobků (výkonů).

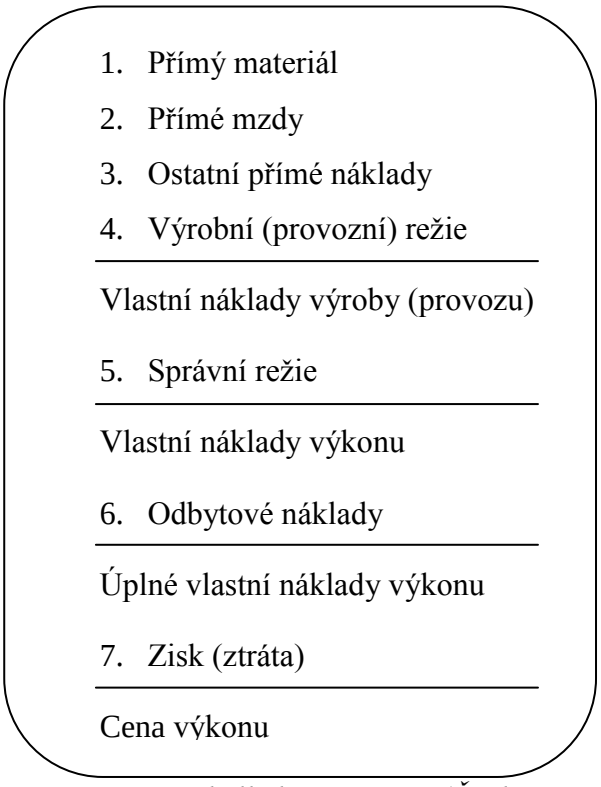
U druhé a třetí fáze je důležité přiřazování nepřímých nákladů, které nelze přímo a konkrétně identifikovat na jednotku výkonu pomocí tzv. **rozvrhové základny**. (Čechová, 2011)

2.3 Struktura nákladů v kalkulaci

Struktura nákladů je v každém podniku jiná, jelikož je stanovena individuálně nelze stanovit její přesnou strukturu, která by platila pro všechny podniky. Jednotlivé položky struktury nákladů jsou seskupeny v tzv**. kalkulačním vzorci.**

2.3.1 Typový kalkulační vzorec

Tento typ kalkulačního vzorce byl v minulosti předpisem stanoven podnikům vyhláškou ministerstva hospodářství pro dosažení centrálního dohledu nad tvorbou kalkulací. Tento typ kalkulačního vzorce zahrnoval nejhrubší členění položek pro stanovení ceny výkonu, byl pouze jakýmsi členěním jednotlivých položek, z nichž by se mohla skládat cena výkonu. Struktura typového kalkulačního vzorce byla následující:



Obr. 3. Typový kalkulační vzorec (Čechová, 2011)

Toto členění však nemůže stačit jako kvalitní podklad pro rozhodování v manažerském účetnictví, neboť zde je nutné zpracovávat kalkulace se zřetelem na účel, pro nějž má být stanovena, a také ve vztahu k uživateli informace. Proto dnes již vytvářené kalkulační vzorce vyjadřují různý vztah nákladů k ceně, používají různé varianty strukturování nákladů ve vztahu k výkonům. V současné době jsou využívány kalkulace cenové a kalkulace nákladů, které jsou zásadně odlišné. Avšak ne proto, že by měly zásadně jinou strukturu, ale jsou sestavovány k různým účelům a s jiným přístupem. (Čechová, 2011)

2.3.2 Struktura kalkulačních vzorců orientovaných na potřeby manažerského řízení

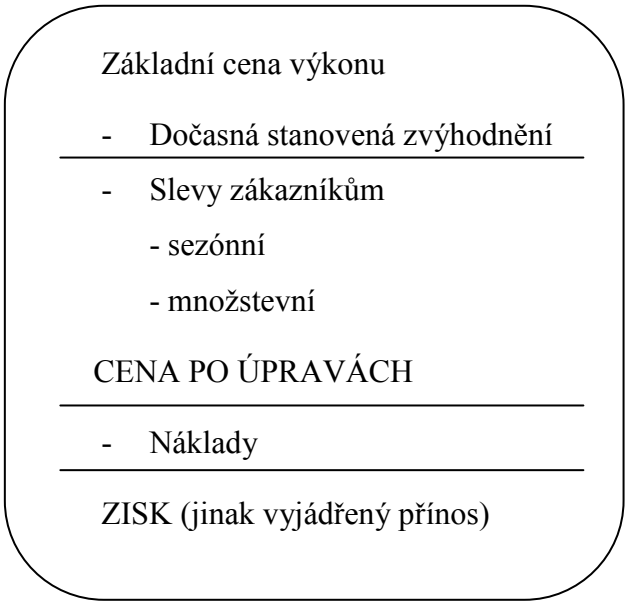
V současné praxi se uplatňují kalkulační vzorce charakteristické jednak odlišně vyjádřeným vztahem nákladů výkonů k ceně, jednak variantně strukturovanými náklady výkonů. Zejména se využívají tyto vzorce:

- Retrográdní kalkulační vzorec
- Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady
- Dynamické kalkulace
- Kalkulace se stupňovitým rozvrstvením fixních nákladů
- Kalkulace relevantních nákladů

Retrográdní kalkulační vzorec

Tento kalkulační vzorec používá řada podniků pro vyjádření zásadního rozdílu mezi kalkulací nákladů a kalkulací ceny. Kalkulace ceny totiž vychází zejména z úrovně zisku nebo marže, které výkony podniku jako celek musí generovat, aby byla zajištěna požadovaná výnosnost kapitálu. Kalkulace nákladů zobrazuje reálnou úroveň dosažené hospodárnosti a je informačním nástrojem podniku.

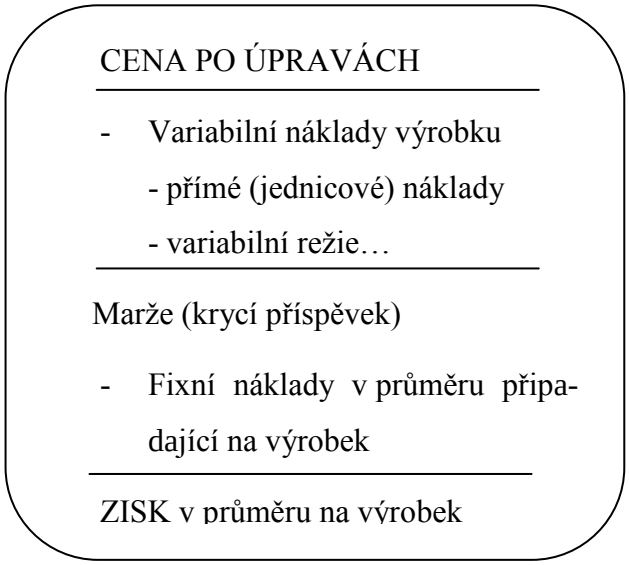
Retrográdní kalkulační vzorec vychází z ceny a vyjadřuje konečný rozdíl mezi cenou a náklady. (Král, 2006)



Obr. 4. Retrográdní kalkulační vzorec (Král, 2006)

Kalkulační vzorce oddělující fixní a variabilní náklady

Tento druh kalkulačního vzorce si podrobně všímá struktury vykazovaných nákladů. Používá se zejména kvůli oddělení nákladů ovlivněných změnami objemu prováděných výkonů a nákladů fixních. (Král, 2006)



Obr. 5. Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady (Král, 2006)

2.4 Základní typy nákladových kalkulací

Tato část popisuje základní typy nákladových funkcí, ty se od sebe liší způsobem využití, principem alokace režijních nákladů, rozsahem alokovaných nákladů, a dalšími speciálními parametry.

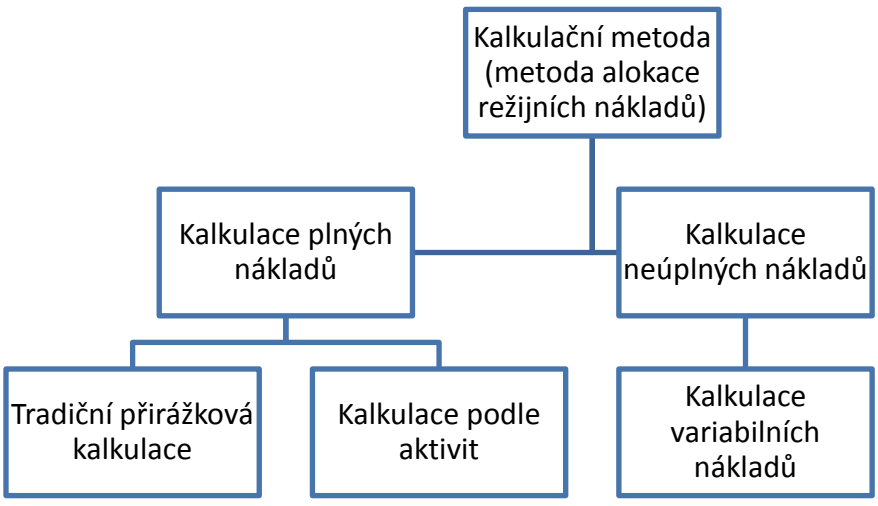
Při snaze popsat základní nákladové kalkulace se vychází ze dvou základních charakteristik:

- **Absorpční kalkulace**, nebo také kalkulace úplných nákladů v sobě zahrnují veškeré náklady podniku nebo organizační jednotky. V kontrastu jsou zde variabilní náklady, ve kterých fixní výrobní náklady nejsou absorbovány na produkt. Podle webu Investopedia.com (2013) zastánci podporují absorpční kalkulace, jelikož fixní výrobní náklady poskytují budoucí výhody.
- **Neabsorpční kalkulace**, nebo také kalkulace neúplných nákladů kalkulují jen část podnikových nákladů a ostatní náklady na výkony nerozpočítávají.

Na základě těchto charakteristik v zásadě dnes existují **tři možnosti**, jakou metodu nákladové kalkulace zvolit. Tyto tři varianty se nejvíce liší způsobem, jakým jsou alokovány režijní, resp. fixní náklady výkonu. Mezi tyto tři možnosti patří:

- První možností je situace, kdy se uživatel rozhodne použít kalkulaci úplných nákladů a použije objemové přiřazení režijních nákladů. Jedná se o kalkulaci **přirážkovou** nebo také zakázkovou kalkulací.
- Druhou možností je obdobné využití kalkulace úplných nákladů s tím rozdílem, že přiřazení nepřímých nákladů bude provedeno dle měření výkonu prováděných režijních činností. Jedná se o **kalkulaci podle aktivit** (activity-based costing).
- Třetí možností, kterou můžeme zvolit je taková, při níž režijní, resp. fixní náklady nebude výkonu alokovat v plné výši a jejich část **ponechá nealokovánu**. Tento princip je podstatou **kalkulace variabilních nákladů** (variable costing).

Obecně lze říct, že všechny tyto kalkulační metody jsou využitelné pro téměř všechny organizace s libovolnou strukturou nákladů. Proto je řadíme mezi základní typy kalkulací. (Popesko, 2011)



Obr. 6. Základní typy nákladových funkcí (Popesko, 2011)

2.4.1 Přirážková kalkulace

Botek (2004) tvrdí, že tato kalkulace vychází z předpokladu, že je známá nějaká veličina, jež má k výrobkům jasný vztah - přímý náklad (např. přímý materiál, přímé mzdy). Pro rozpočítání nepřímých nákladů se nejprve propočte kalkulační sazba anebo kalkulační přirážka. Kalkulační sazba se užívá u naturálních kalkulačních základen, kdežto kalkulační přirážka u základen peněžních.

Tento způsob kalkulace je v praxi nejčastěji používanou metodou kalkulace (40-60 % českých výrobních podniků), využitelnost je totiž velmi široká. Její rozšířenost je způsobena i tím že je principiálně velmi jednoduchá. Kalkulace je založena na přiřazování nepřímých nákladů pomocí zvolené, rozvrhové základny. Na základě rozvrhové základny je poté vypočtena hodnota režijní přirážka, která vyjadřuje podíl nepřímých nákladů připadajících na jednotku rozvrhové základny. Čím vyšší bude hodnota zvolené rozvrhové základny u konkrétního výkonu, tím vyšší podíl režijních nákladů bude tomuto výkonu přiřazen.

Nejčastěji v praxi jsou voleny tyto **rozvrhové základny**:

Hodiny práce – vhodné v případě, kde je možné měřit objem činnosti vytvořený konkrétním pracovníkem, kdy je práce spjata s použitím výrobního zařízení.

Strojové hodiny – použití v případě, kdy je možno měřit pracnost výkonů na každém zařízení nebo jejich skupině, pokud náklady provozu (energie, spotřeba nářadí) jsou relativně vysoké ve vztahu ke mzdovým nákladům útvaru.

O alokování nákladů útvarů správy a řízení Fibírová (2007) neuvažuje jako o účelově přiřaditelné činnosti a zmiňuje v jejich souvislosti pouze možnost přiřazování dle únosnosti, převážně přiřazuje tyto náklady útvarům hlavní činnosti. Z postupu alokování lze usuzovat, že na rozdíl od Staňka (2003) nezvažuje přístup dle dílčích aktivit pro tuto nákladovou oblast (nebo alespoň ne pro všechny náklady v ní), neboť po rozdělení na útvary bez zachování původní informace odkud se náklady „vzaly“ již nemůže být zpravidla příčinná souvislost s nákladovým objektem sledována.

Mezi **výhody** tohoto typu kalkulace patří její značně snadná a nenáročná konstrukce. (Pro provedení kalkulace není nutné zjišťovat žádné dodatečné informace než ty, které jsou běžně dostupné v účetních výkazech.)

Mezi její **nevýhody** patří, že je velmi důležité správně zvolit rozvrhovou základnu a fakt, že fixní výpočet režijních přirážek předpokládá ustálené využití výrobních kapacit. Při výkyvech v kapacitě tedy nastává situace, kdy je stabilní objem fixních nákladů rozpočítáván na různý objem výkonů, čímž dochází k výkyvům v nákladech na jednotku výkonu.

Závěrem tato kalkulace i přes své nedostatky najde stále široké uplatnění zejména v případech, kdy by uplatnění sofistikovanějších kalkulačních metod nebylo efektivní. Nejvíce se tento způsob kalkulace uplatní v případě, že má organizace nízký podíl nepřímých nákladů, relativně stabilní skladbu výkonů, její výkony jsou velmi podobné a neexistují mezi nimi významné rozdíly v objemu spotřeb. (Popesko, 2009)

Podle Zemanové (2012) tzv. průměrování režií, které nemá žádnou přímou vazbu na přímé náklady výkonů, může mít za následek vyšší kalkulované náklady reálně levnějších výrobků a naopak kalkulační „zlevnění“ dražších výrobků, což může vést k nesprávnému rozhodování nejen o prodejní ceně, ale také o hodnocení ziskovosti výrob a následně špatnému plánování výrobního portfolia.

2.4.2 Kalkulace variabilní nákladů

Kalkulace variabilních nákladů je reakcí na nedostatky kalkulace plných nákladů a na problémy spojené s jejich využitím při rozhodování. Fixní náklady totiž příčinně nesouvisí s kalkulační jednicí, ale s časovým obdobím, a je tudíž nutné je jednoznačně oddělit od nákladů fixních. (Bryška, 2005)

Nejdůležitějším třídícím hlediskem tohoto druhu kalkulace podle Zemanové (2012) je členění na oddělené samostatné nákladové složky, které vykazují rozdílní charakter chování, na fixní a variabilní náklady, které je určující i pro řazení nákladových položek ve struktuře kalkulačního vzorce.

Tato metoda se v praxi rozšířila hlavně v posledních dvou desetiletích. Tento způsob kalkulace tkví v nepřiřazování stále rostoucího podílu fixních nákladů výkonu, kvůli stále se zhoršující přesnosti tradičních přirážkových kalkulací.

Výstupy této kalkulace jsou využitelné zejména v situacích operativního řízení portfolia výkonů **za měnících se podmínek**, zejména díky využití příspěvku na úhradu.

Současné podniky se díky velmi turbulentnímu hospodářskému prostředí, zkracujícím se životním cyklům výrobků a služeb a také díky kratším dodávkovým cyklům potýkají s velkými výkyvy využití svých kapacit. Právě díky těmto problémům **vzrůstá význam**

odděleného sledování variabilních a fixních nákladů, která je díky absenci alokace fixních nákladů relativně jednoduchá na výpočet a využití.

Mezi **výhody** tohoto způsobu kalkulace patří poskytování informací pro řešení řady rozhodovacích úloh při pevně kapacitě, umožňuje rychlejší orientaci výhodnosti výkonů, čímž tedy pomáhá v rozhodnutích typu „pokračovat či zrušit provádění výkonů."

Nevýhodou této kalkulace je, že není schopna vyčíslit co nejpřesněji náklady na určitý výkon nebo výrobek a neposkytuje také žádné informace o struktuře a příčinách spotřeby fixních nákladů. (Popesko, 2009)

2.4.3 Kalkulace podle aktivit (activity-based costing)

Struktura nákladů většiny organizací obsahuje malou část variabilních nákladů, stejně tak jako nákladů ostatních, které jsou zařazené jako režijní. Část režijních k variabilním nákladům postupné během let stoupá. V dnešní době jsou dokonce firmy, jež mají trojnásobný, nebo větší objem jejich variabilních nákladů vložených v režijních nákladech. (Bragg, 2005)

Jedná se o relativně novou metodu kalkulace (v současné době je ABC kalkulace dle výše zmíněných výzkumů provedených v letech 2004-2009 využívána u 5-7 % organizací). ABC kalkulace pro přiřazování nákladů objektů používá měření skutečných fyzických výkonů jednotlivých prováděných činností a aktivit. **V praxi se ukázalo**, že tento postup je jedinou možností, jak eliminovat paušalizovaní nákladů v různých objemových způsobech jejich alokace. (Popesko, 2011)

Postup při aplikaci kalkulace ABC se skládá z následujících kroků:

1. **V prvním kroku** je vynaložený ekonomický zdroj, v tomto případě nepřímý náklad, přiřazen jednotlivým definovaným aktivitám. Přiřazení se provádí na základě vztahové veličiny nákladů, která vymezuje způsob přepočtu nákladů z účetní evidence na jednotlivé definované aktivity.
2. Následně se zjistí **celkové náklady na jednotlivé aktivity**, vymezí se vztahová veličina aktivity a stanoví se náklady na jednotku aktivity.
3. K závěru se určí **náklady na předmět alokace**, tj. nákladový objekt (výkon, službu, zákazníka) na základě nákladů na jednotku aktivity a objemu těchto jednotek, které jsou objekty alokace spotřebovány. (Popesko, 2009)

Závěrem ABC poskytuje způsob jak přiřadit náklady přesněji když režijní nevznikly stejným tempem jako přímá práce. Čím více aktivit je identifikováno, tím složitějším se stává nákladový systém společnosti. Počítačové systémy jsou zapotřebí pro komplexní ABC kalkulace. Některé společnosti však počet vyskytnutých aktivit limitují, aby byl jejich systém zvládnutelný. ABC kalkulace poskytují velmi přesný odhad nákladů pro použití při manažerských rozhodnutích. (Cliffsnotes.com, 2011)

2.5 Speciální typy nákladových kalkulací

Tyto typy nákladových kalkulací nelze použít obecně pro jakoukoliv organizaci, jsou tudíž využívány pouze pro specifické typy výkonů nebo specifické rozhodovací úlohy.

Mezi speciální typy nákladových kalkulací patří:

- Kalkulace dělením
- Kalkulace sdružených výkonů
- Dynamická kalkulace

2.5.1 Kalkulace dělením

Jak píše Popesko (2009), jedná se v podstatě o nejjednodušší metodu nákladové kalkulace, jelikož kvantifikuje náklady na jednotku výkonu jako prostý podíl celkových nákladů organizace a počtu jednotek výkonů.

I když se jedná o velmi jednoduchý kalkulační princip, jeho **praktická využitelnost je velmi omezená**, jelikož organizace musí produkovat pouze jeden typ výkonů. Prostou kalkulaci dělením využívají tedy pouze jen některé odvětví (např.: úprava vody, distribuce energií).

V případě, že výkony podniku nejsou zcela homogenní, ale liší se pouze v určitém měřitelném parametru, je možné použít tzv. **kalkulaci dělením s ekvivalentními čísly**. Tato metoda zapojuje do nákladové alokace informaci o určité měřitelné veličině, která náklady výkonu jako celku ovlivňuje. Tato metoda se používá u hromadné výroby technologicky podobných výrobků, které se liší právě jedním měřitelným parametrem (např.: velikost, hmotnost).

Postup této kalkulace je následující:

1. Na začátku se určí typický představitel výrobků (což je většinou nejběžnější výrobek), u kterého se stanoví ekvivalent nákladů = 1. U ostatních výrobků stanovíme ekvivalenční číslo přepočtem sledovaného měřitelného parametru k poměrovému číslu u typického představitele.
2. Následně se vypočte suma ekvivalentů a podle ní se stanoví náklady na jeden ekvivalent.
3. Závěrem se vypočte náklad na výrobek vynásobením nákladu na ekvivalent ekvivalenčním číslem.

2.5.2 Kalkulace sdružených výkonů

V rámci sdružených výkonů se rozumí situace, kdy výroba jednoho výrobku nemůže být z technologického hlediska oddělena od výroby dalších výrobků.

Rozlišujeme tyto varianty kalkulací ve sdružené výrobě:

- Rozčítací kalkulace
- Odčítací kalkulace

V případě, že mají všechny výrobky, které takto vzniknou, stejnou prodejní hodnotu, považujeme všechny tyto výrobky za hlavní a v takovýchto situacích uplatňujeme **rozčítací metodu kalkulace**.

V případě, že některé výrobků mají nižší prodejní hodnotu nebo nejsou z hlediska rozhodování významné, označujeme tyto výrobky jako vedlejší a používáme **odčítací metodu kalkulace**. (Popesko, 2009)

Rozčítací způsob kalkulace

Jedná se o kalkulování ve sdružených nebo štěpených výrobách a je založeno na tom, že se celkové náklady rozdělují na sdružené produkty prostřednictvím výstižně zvolené rozčítací základny. Leckdy je i účelné vybrat několik těchto základen pro jednotlivé nákladové položky, poněvadž nalézt vyhovující základnu bývá velice obtížné (měřitelná technická veličina, obsah užitečné látky, cenová relace produktů aj.). (Botek, 2004)

Odčítací způsob kalkulace

Kalkulace naplňovaná touto metodou (též zvaná zůstatková, zbytková metoda) kategorizuje výrobky na základní (hlavní) a vedlejší. Proto se v praxi chemického i potravinářského podniku vyskytuje nejběžněji, neboť tuto klasifikaci lze dosti často provést.

Kalkulačním objektem jsou hlavní výrobky, **výrobky vedlejší se nekalkulují individuálně**, nýbrž předem se jim přizná jisté pevné ocenění. Od celkových nákladů se tudíž odečte nákladová hodnota vedlejších výrobků a zbytek je pokládán za náklady hlavních produktů.

Někdy, je-li hlavních produktů více, se rozpočítávají tyto náklady hlavních výrobků například pomocí postupné kalkulace dělením s ekvivalentními čísly.

Nedostatky tohoto způsobu kalkulace:

- Členění produktů na hlavní a vedlejší – může se změnit na základě hospodářské situace podniku
- Technika oceňování vedlejších výrobků – většinou se vychází z prodejní ceny, z níž po odpočtu zisku se odvozují vlastní náklady, či se berou průměrné náklady a ocenění je potom **značně nepřesné**
- Vznik kalkulačního vyrovnání eventuálně nepříznivě ovlivňujícího rozhodování o ekonomické efektivnosti výrobku. (Botek, 2004)

2.5.3 Dynamická kalkulace

Spíše než o metodu, jak píše Popesko (str. 67, 2009), se jedná o alokační princip, který může být implementován do jiných kalkulačních metod. Tento princip spočívá v rozpočítávání nepřímých nákladů u absorpčních kalkulací podmíněné znalostí výrobního sortimentu. Podíl nepřímých nákladů na kalkulační jednici zůstává stálý bez ohledu na vyráběné množství. V tomto smyslu se jedná o statické kalkulace, neboť **nepočítá se změnou objemu výroby** v průběhu kalkulačního období.

Dynamické kalkulace se snaží dle Soukupové (2005) využít zákonu zhromadnění (celkové jednotkové náklady na výrobek klesají s rostoucím množstvím produkce).

Omezení využívání dynamických kalkulací spočívá jednak v možnosti zjištění nákladů v potřebném členění a jednak ve vyjádření produkce objemu v situacích, kdy se vyrábí více výrobků.

3 KALKULAČNÍ SYSTÉM

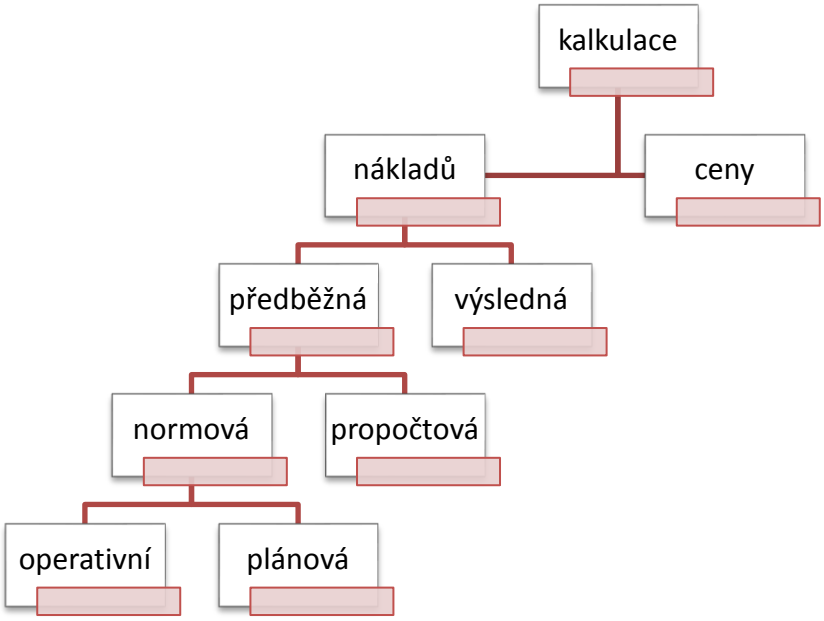
Kalkulační systém můžeme definovat jako soubor kalkulací v podniku a vazeb mezi nimi. Kalkulační systém je hlavním nástrojem řízení nákladů na výkony, kalkulační systém musí přitom zajistit metodickou jednotu a vzájemnou návaznost kalkulací mezi sebou. (Hradecký, 2008)

Využití kalkulací v řízení je velice mnohostranné a to převážně jedná-li se kalkulace nákladů finálních výkonů, ale i polotovarů a dílčích aktivit, jelikož jsou informačním nástrojem s nejširším spektrem použití:

- jako podklad pro rozhodování o optimálním sortimentním složení prodávaných výkonů a o způsobu jejich provádění (zda vyrábět ve vlastní režii nebo nakupovat externě)
- ve formě vnitropodnikových cen umožňují zobrazit vztahy mezi odpovědnostními útvary
- jako nástroj řízení hospodárnosti zejména jednicových, ale i ostatních variabilních nákladů
- jako nástroj pro zhodnocení variantních cenových úvah
- jako důležitý podklad pro tvorbu plánů nákladů, výnosů a zisku
- jsou taktéž nástrojem ocenění stavu a změny stavu nedokončené výroby, polotovarů, hotových výrobků a jiných výkonů

Základním kritériem rozlišení kalkulací je to, zda jsou podkladem pro strategické rozhodování, střednědobé řízení, preventivní běžné řízení nebo následného ověření průběhu provádění podnikových výkonů. (Král, 2006)

Z tohoto hlediska lze kalkulace tvořící kalkulační systém rozčlenit následujícím způsobem:



Obr. 7. Kalkulační systém a jeho členění (Král, 2006)

3.1 Předběžné kalkulace

Předběžné kalkulace, jak můžeme vidět na obr. 4, se člení na normové, sestavované na podkladě operativních či plánovaných norem, a na kalkulace propočtové, sestavované na základě různých propočtů či podkladů, které nemají charakter podrobných norem spotřeby ekonomických zdrojů.

3.1.1 Propočtová kalkulace

Propočtová (též rozpočtová) kalkulace patří mezi kalkulace předběžné, sestavuje se u nových výrobků, a to v době, kdy se výrobek teprve technicky vyjasňuje a kdy tedy není k dispozici podrobná konstrukční a technologická dokumentace.

Podkladem pro její stanovení se stávají výsledné kalkulace, ceny, náčrtky apod. Kvalita propočtové kalkulace záleží proto na dostupnosti a spolehlivosti dokumentace, která je k dispozici.

V kusové a malosériové výrobě, kde každý výrobek je prakticky nový či modifikovaný nebo inovovaný, se propočtová kalkulace sestavuje u každého výrobku zvlášť.

Optimálního výsledku lze dosáhnout tehdy, jestliže podkladem pro sestavní propočtové kalkulace (kromě výsledných kalkulací) je jedna z předběžných kalkulací podobného nebo příbuzného výrobku, a to kalkulace operativní. Propočtová kalkulace se bude skládat

z větší části z nákladů přesně stanovených a z části z nákladů rozpočtovaných. (Hradecký, 2008)

3.1.2 Operativní kalkulace

Operativní kalkulace je taktéž kalkulací předběžnou, podkladem pro její stanovení jsou stanovené normy spotřeby materiálu a času, platné právě k datu sestavení operativní kalkulace. Výše režijních položek se v operativní kalkulaci stanoví podle přirážek či sazeb režijních nákladů, vypočtených z příslušných rozpočtů režijních nákladů středisek, platných v době rozpětí výroby výrobku.

Konstrukční a technologická dokumentace, obsahující normy spotřeby materiálu a času, se časem mění vlivem konstrukčních aj. změn. Po každé takové změně se platná operativní kalkulace mění na novou operativní kalkulaci. Operativní kalkulace tedy v kterémkoliv okamžiku ukazuje platnou výši běžných, operativních norem spotřeby ekonomických zdrojů. Z této skutečnosti lze pak odvodit, že operativní kalkulace je nejpřesnější kalkulací v podnicích sestavenou, která je k dispozici. (Hradecký, 2008)

3.1.3 Plánová kalkulace

Jedná se poslední z řady předběžných kalkulací a je vhodným nástrojem řízení nákladů výkonů v opakované, stabilizované sériové i hromadné výrobě.

V případě, že podmínky výroby se v průběhu času nemění, podkladem pro sestavení plánové kalkulace jsou podrobné normy spotřeby ekonomických zdrojů (často to umožňuje relativně nesložitý charakter produktů). Možné dočasné výkyvy ve výrobních, materiálových aj. podmínkách lze proto pro dobu předpokládaného výkyvu snadno respektovat ve výrobní dokumentaci.

V případě, že plánová kalkulace je sestavena na základě norem, platí pouze pro jednotlivé, souhrnnou peněžní částkou vyjádřené kalkulační položky plánové kalkulace. Plánová kalkulace se ve výrobách totiž sestavuje na základě podrobných operativních norem, platných k 1. Lednu plánovaného roku, přičemž do jednotlivých kalkulačních položek (tedy jejich souhrnných částek) se promítají jako globální částky všechny změny norem, s nimiž se počítá pro daný rok. (Hradecký, 2008)

3.2 Kalkulace výsledná

Tato kalkulace se sestavuje až po dokončení příslušného výkonu. Funguje jako kontrolní nástroj všech druhů předběžných kalkulací daného výkonu. Není tedy nástrojem operativního řízení vývoje nákladů na výkony. Její informace přicházejí příliš pozdě, než aby bylo možno činit operativní zásahy ve výrobě.

3.3 Kalkulace ceny

Kalkulace ceny tvoří relativně samostatnou část rozhodovacích procesů. Liší se od kalkulace nákladů převážně:

- Svým obsahem (obsahuje předpokládaný zisk)
- Celkovým přístupem k její tvorbě, který se pak projeví v obsahu kalkulace

Na rozdíl od kalkulace nákladů, kde jsou zobrazovány předpokládané, nebo skutečně dosažené náklady, kalkulace cenová zobrazuje návratnost nákladů a tvorbu zisku ve formě výnosů.

Při stanovení ceny společnost musí:

- Vycházet z maximální hranice, kterou stanoví odběratel tak, aby zajistil vlastní výnosnost
- Vytvořit kalkulaci ceny vlastních výkonů tak, aby tomuto požadavku vyhověl
- Zajistit své vlastní požadavky na udržení a rozvoj svého podnikání - plánovaný zisk. (Čechová, 2011)

4 SHRNUTÍ

V teoretické části byly popsány hlavní okruhy, jež souvisí s tématem práce a jsou zdrojem informací i pro část praktickou, přičemž autor provedl literární rešerši pojednávající o nákladech, jejich rozdělení, struktuře a kalkulačních metodách.

V rámci zpracování teoretické části autor došel k závěru, že každá kalkulační metoda je něčím typická a je ideální jen pro určité podniky při pohledu na jejich strukturu nákladů a technologický proces, při kterém se náklady tvoří. Základním problémem při kalkulacích je především rozdělení nákladů, které jsou společné pro více druhů výrobků, na jednotlivé výrobky. Jelikož kalkulace jsou jedním z významných podkladů pro rozhodování a slouží jako podklad pro stanovení vnitropodnikových cen, je velmi důležitý proces výběru správné kalkulační metody a kalkulačního vzorce. Předpisem stanovený kalkulační vzorec pro dosažení centrálního dohledu nad tvorbou kalkulací nepovažuje autor za nijak významně efektivní, jelikož podniky si vytváří kalkulační vzorce k různým účelům a rozdílným přístupem pro dosažení potřebných informací.

V praktické části autor zpracuje vývoj nákladů a výnosů podniku v jednotlivých letech a následně posoudí efektivní hospodaření podniku. V dalším kroku bude vytvořena kalkulace jednicového materiálu a celková výsledná kalkulace vzorků. Z vzniklých kalkulací budou vytvořeny analýzy pro zhodnocení dosavadních způsobů kalkulací ve společnosti a navrženy přesnější způsoby stanovení ceny.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Pro zpracování této bakalářské práce byla vybrána společnost Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. Jedná se o společnost, jež je částí mezinárodní skupiny Honeywell, působící v oblasti řízení budov, významných průmyslových procesů a služeb spojenými s letectvím. Tato společnost se zabývá především výrobou součástek do leteckých motorů a komplexních plechových dílců.

Produkty firmy Honeywell i její ucelená řešení ovlivňují každodenní život mnoha lidí a činí jej bezpečnějším, pohodlnějším a produktivnějším. Jako jedna z mála nadnárodních korporací, Honeywell umístil do České republiky i své vývojové centrum. (BI Experts.com, 2008)

5.1 Historie společnosti

Počátky letecké výroby v Mariánském údolí byly položeny v roce 1951 v podniku Moravia, protože zde byly bohaté zkušenosti s lisováním plechu a jeho dalším zpracováním. Moravia se stala dodavatelem žárových a plechových částí leteckých motorů pro Motorlet Praha. V 60. a 70. letech došlo v divizi leteckých motorů k velkému rozšíření výroby.

V roce 1991 divize navázala spolupráci s firmou Aerospace Company Garret Division (následně Allied Signal, dnešní Honeywell). 1. Ledna 2000 došlo k osamostatnění provozu letecké výroby od mateřské společnosti Mora Moravia a byla vytvořena samostatná akciová společnost Mora Aerospace.

Od 5. Února 2002 je majitelem společnosti Honeywell a v roce 2008 byl celý proces změny vlastníka završen změnou jména společnosti na Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. (Honeywell Safety Life, 2008)

- 1951 založena Mora-Moravia Aero na výrobu dílů pro MIG
- 1960 začátek výroby pro L- 29
- 1973 začátek výroby pro motor M601
- 1993 začátek výroby alternativních produktů
- 2000 založena Mora Aerospace
- 2002 akvizice firmou Honeywell
- 2003 certifikace jako opravná stanice dle FAA
- 2008 změna jména na Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o.

5.2 Základní informace o společnosti

Společnost Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. byla založena v roce 1997. Roku 2010 rozhodl jediný společník Honeywell Aerospace s.r.o. o změně jejího sídla Společnosti na Hlubočky - Mariánské Údolí.

Datum zápisu	10. 11. 1997
Obchodní firma	Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o.
Sídlo	Hlubočky - Mariánské Údolí, Nádražní 400/, PSČ 783 65
IČO	25384961
Právní forma	Společnost s ručením omezeným
Spisová značka	43409 C, Krajský soud v Ostravě
Předmět podnikání	- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona - galvanizérství, smaltérství - obráběčství - zámečnictví, nástrojářství - provádění zahraničního obchodu s vojenským materiálem v rozsahu povolení č. R160911223 vydaného podle zákona č. 38/1994 Sb.
Ostatní skutečnosti	- U společnosti došlo ke změně právní formy ve smyslu § 69d a násl. a § 220zc obchodního zákoníku z akciové společnosti s obchodní firmou MORA AEROSPACE, a.s. na právní formu společnosti s ručením omezeným s obchodní firmou MORA AEROSPACE, s.r.o.
Kapitál	Základní kapitál 146 000 000 Kč (Obchodní rejstřík, 2012)

5.3 Pohled na společnost Honeywell

Mezinárodní skupina Honeywell má více než 122 000 zaměstnanců ve více než 100 zemích světa. Honeywell dodává zákazníkům po celém světě produkty a služby z oblasti leteckého průmyslu, technologie řízení budov (soukromých i komerčních), produkty pro automobilový průmysl, turbodmychadla a speciální materiály. Vedení společnosti sídlí v Morris Township, New Jersey, USA. Akcie koncernu se obchodují na burzách v New Yorku, Londýně a Chicagu. Tato skupina patří mezi *Fortune 100* společnosti, jejíž tržby přesáhly $33,4 miliard v roce 2010 (což je zvýšení o 8% oproti roku 2009). Jedná se taktéž o jednu z *„Nejvíce obdivovaných společností světa"* – podle magazínu Fortune z roku 2010. (Honeywell Safety Life, 2008)

Obr. 8. Pobočky a zastoupení ve světě (Honeywell.cz, 2013)

Honeywell ve světě

V České republice je Honeywell zastoupen v několika lokalitách – Praze, Brně a Olomouci. Ve výrobě, vývoji a výzkumu, servisních a obchodních organizacích v současné době zaměstnává na území České republiky více než 3 500 zaměstnanců.

Honeywell je úspěšným hráčem na průmyslovém poli právě proto, že je diverzifikován podle specifických oblastí, tedy Letectví, Automatizace a řízení, Speciální materiály a technologie a Dopravní systémy. Jednotlivé divize přinášejí prvotřídní produkty a služby na trh rychleji a efektivněji zákazníkům po celém světě. (Honeywell.cz, 2013)

Letectví

Výrobky a služby divize Letectví se využívají po celém světě. Jsou k nalezení téměř ve všech typech dopravních a nákladních letadel, stejně jako se používají při výzkumu vesmíru a ve vojenství. Kromě výroby leteckých motorů se společnost zabývá vývojem technologií pro různá odvětví leteckého průmyslu, jako je např. řízení letového provozu, navigační a komunikační systémy a avionika. Naším cílem je pozorně naslouchat našim zákazníkům a zaměřit se na technologie, které nejlépe odpovídají jejich potřebám. Společnost se stará, aby létání bylo ještě bezpečnější, spolehlivější, rychlejší a méně nákladné.

Výrobky: letecké motory, systémy pro přistání, systémy avioniky, podpora a služby pro vesmírná a komunikační zařízení

Automatizace a řízení

Automatizace a řízení je divize, která poskytuje komplexní řešení jak pro běžné domácnosti, tak pro průmyslové budovy. Portfolio produktů představuje zabezpečovací systémy, systémy pro tepelnou regulaci v budovách, senzory a přístroje použitelné v medicíně. Výrobky jsou instalovány ve více než 150 miliónech domácností, 10 miliónech budov, 5 tisících průmyslových objektech a ve stovkách dalších zařízení po celém světě.

Výrobky: ovládací prvky pro topení, klimatizaci, ventilaci, kamerové sledovací systémy, přístupové systémy, bezpečnostní a protipožární systémy, pokročilé softwarové aplikace pro domácnosti i průmysl (Honeywell.cz, 2013)

Speciální materiály a nanotechnologie

Divize Speciálních materiálů a technologií je světovým lídrem ve vývoji a výrobě moderních materiálů, které lidé používají každý den. Jejich snahou je vytvářet technologie, které vedou ke snížení emisí, umožňují výrobu ekologických paliv, zvyšování kapacity ropných rafinérií a k urychlování výzkumu léčiv.

Výrobky: balicí fólie Aclar Vysoce odolné vlákno Spectra®, luminiscenční látka Lumilux®

Dopravní systémy

Dopravní systémy jsou předním poskytovatelem řešení pro osobní i nákladní vozidla. Jedná se především o výrobu turbodmychadel, která odpovídají požadavkům na úsporu paliva

a snižování emisí, a také brzdových produktů, jako jsou brzdové destičky, kotoučové brzdy a obložení bubnových brzd. Tyto brzdové produkty jsou na trhu uvedeny pod značkou Bendix ® a Jurid ™. Dopravní systémy si kladou za cíl zvýšit efektivitu a výkon osobních a užitkových vozidel po celém světě.

Výrobky: turbodmychadla Garrett, nemrznoucí/chladící kapalina Prestone®, zapalovací svíčky Autolite® (Honeywell.cz, 2013)

5.4 Klíčové technologie v HAO

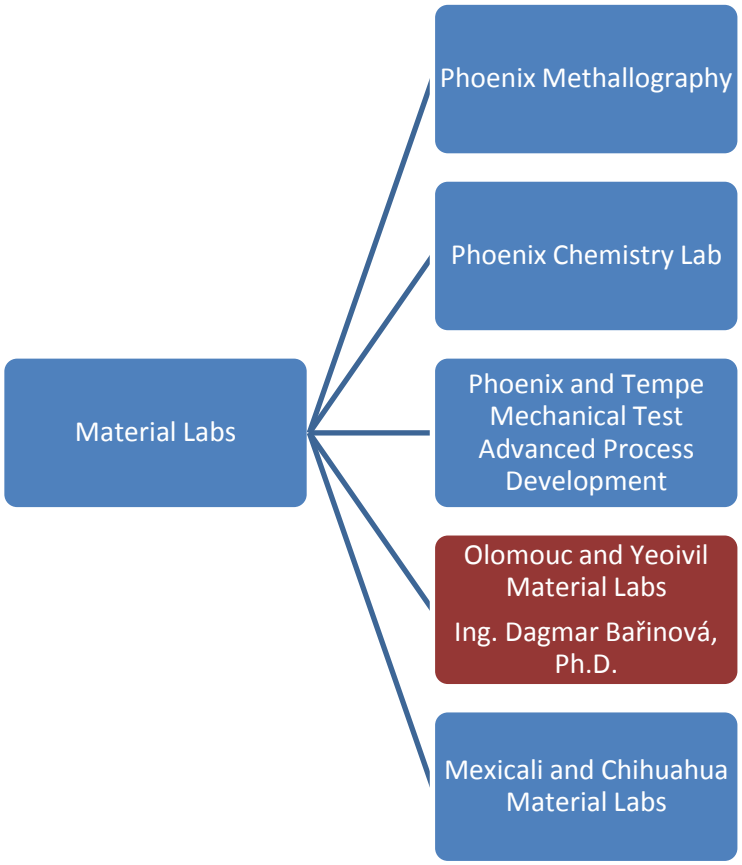
Honeywell, stejně jako ostatní nadnárodní korporace, má vlastní výrobní systém, který je tak jako všechny podobné výrobní systémy inspirován japonskou Toyotou. Výrobní systém zavedený společností Honeywell je Honeywell Operating System, dále jen HOS. HOS je zaváděn po jednotlivých fázích v časovém rozmezí cca 2 let. (Implementace štíhlé výroby, 2011)

Mezi klíčové technologie využívané ve společnosti patří:

- Svařování – TIG, EB, odporové
- Tváření plechů-konvenční, hydroform
- Obrábění kovů-soustružení, frézování, vrtání
- Plazmové nanášení speciálních práškových materiálů
- Vakuové tepelné zpracování
- Vakuové pájení za vysokých teplot-niklová, stříbrná a měděná pájka
- EDM-elektrojiskrové obrábění
- Laserové obrábění
- Řezání vodním paprskem
- Galvanické a chemické procesy-niklování, adonizace, povrchová aktivace
- Nedestruktivní testování-FPI, rentgen
- Elektro jiskrové broušení voštinových výstelek

5.5 Organizační struktura

Organizační strukturu společnosti lze popsat jako funkcionální, jednotlivá střediska jsou rozmístěny v různých oblastech světa. Tato organizační struktura se zabývá pouze strukturou materiálových laboratoří společnosti Honeywell Aerospace.



Obr. 9. Organizační struktura materiálových laboratoří (Honeywell-Interní materiál, 2013*)*

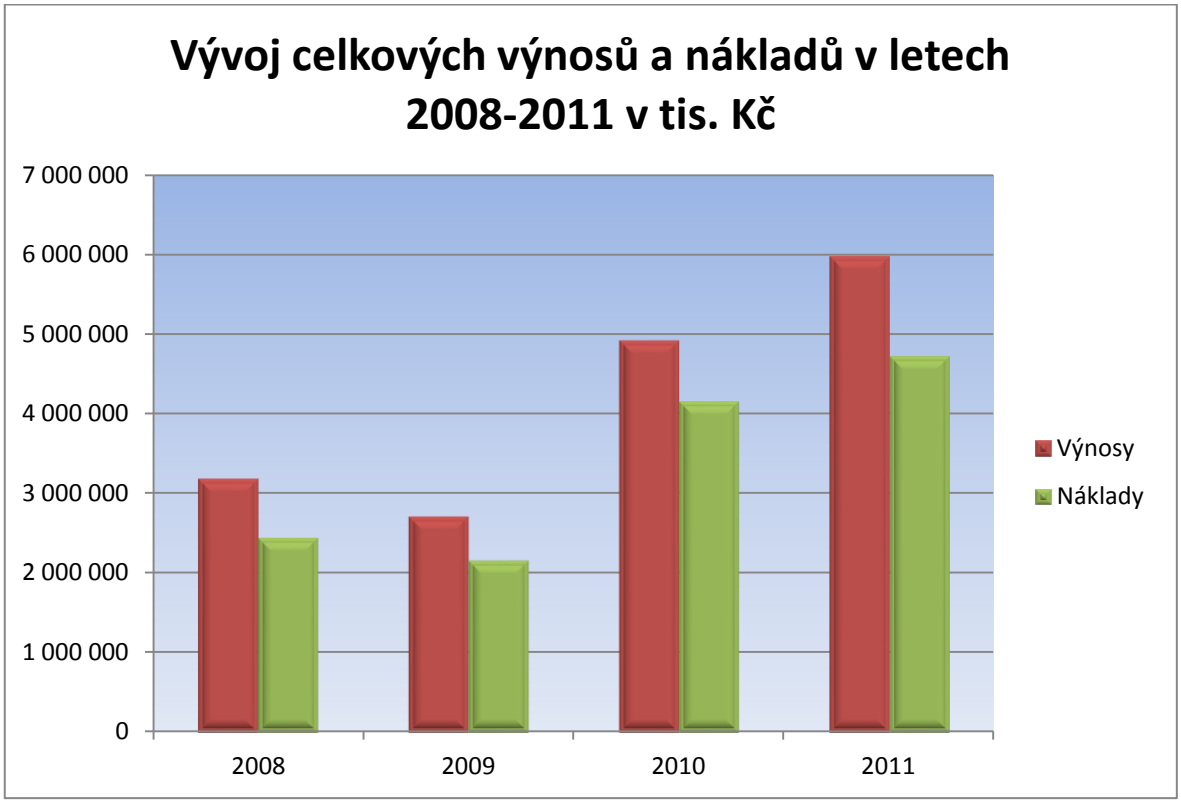
5.6 Výsledek hospodaření

Tato část poskytuje přehled vývoje Výsledku hospodaření společnosti Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. v období 2008-2011. Ke zhodnocení údajů na obrázku 10 a 11 autor čerpal z účetních výkazů (výsledovky) společnosti zjištěných skrz výroční zprávy společnosti z let 2008 až 2011 (viz Příloha P IV).

Vývoj výnosů a nákladů společnosti (Obr. 10) je neustále rostoucí, krom částečného poklesu, díky vlivu celosvětové ekonomické krize, která přišla v roce 2007, ale projevila se ve společnosti až v roce 2009. Společnost si musela zmenšit své náklady, což se projevilo i na vývoji výnosů a celkového zisku. I když však v tomto roce došlo k poklesu tržeb, podařilo

se společnosti, díky úsporným opatřením dosáhnout poměrně velkého zisku. Můžeme vidět, že výnosy společnosti rostou rychleji než náklady, zisk společnosti se tedy neustále zvyšuje.

V roce 2010 si můžeme povšimnout velkého skoku jak na vývoji výnosů tak i nákladů společnosti, čistý zisk firmy Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. dokonce vzrostl z 258 milionů v roce 2010 na 306 milionů korun a to především díky úspěšnému zvládnutí převodu výroby z mateřské společnosti (97% tržeb získala od sesterských firem ze skupiny Honeywell). Společnost Honeywell Aerospace Olomouc na konci roku 2011 v Hlubočkách zaměstnávala 1150 lidí, kterých bylo díky novým zakázkám o 150 více než v roce 2010.



Obr. 10. Vývoj celkových nákladů a výnosů společnosti v jednotlivých letech (Vlastní zpracování)

Při pohledu na Výsledek hospodaření před zdaněním v letech 2008 až 2011 (Obr. 11) lze vyčíst částečný pokles zisku v roce 2009, který vznikl vlivem ekonomické krize. Momentálně je však evidentní stálý růst zisku, což je pozitivní znak pro firmu, jenž ukazuje, že firma hospodaří se svými zdroji dobře.

Obr. 11. Vývoj výsledku hospodaření před zdaněním v jednotlivých letech (Vlastní zpracování)

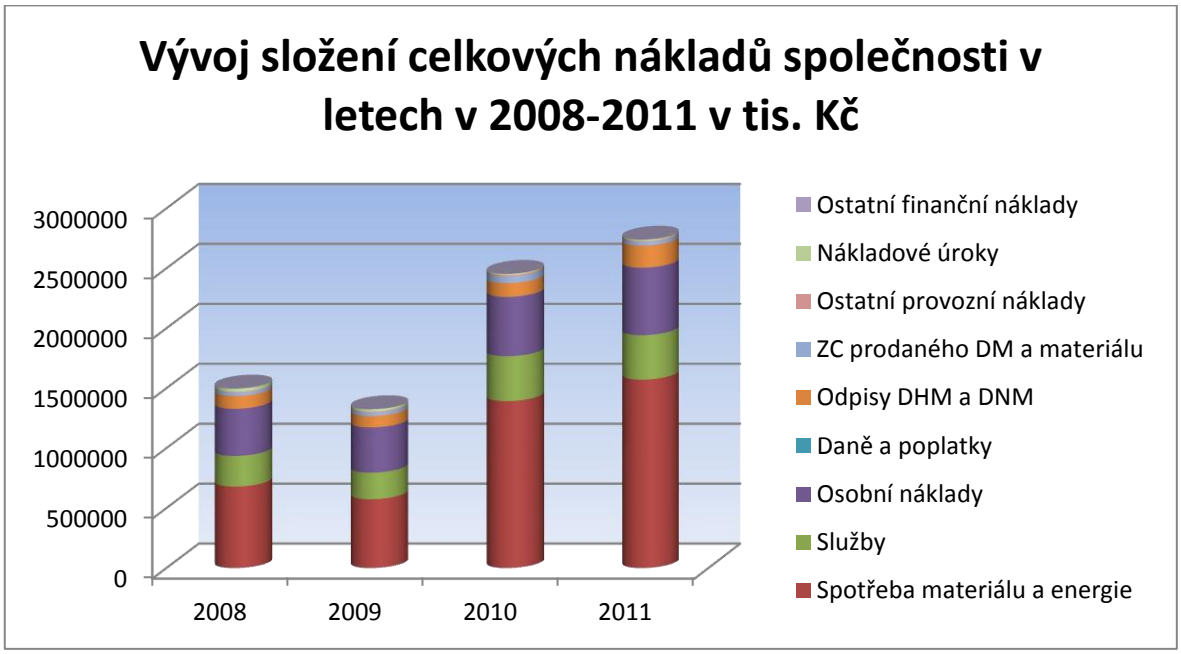
Honeywell Aerospace Olomouc ve výroční zprávě upozornila na to, že v následujících letech bude letecký průmysl vykazovat pouze pozvolný růst. "Společnost očekává i nadále růst výkonových hodin v již zaběhnuté výrobě a zároveň mírný přísun zakázek na nové produkty," stojí ve výroční zprávě.

6 ANALÝZA NÁKLADŮ

Tato část poskytuje přehled vývoje složení nákladů společnosti Honeywell Aerospace Olomouc s.r.o. v období 2008-2011.

Ke zhodnocení údajů na obrázku 12 autor čerpal z účetních výkazů (výsledovky) společnosti zjištěných skrz výroční zprávy společnosti z let 2008 až 2011 (viz Příloha P IV).

Z těchto výkazů je patrné, že firma má převážně výrobní charakter. Jejími největšími náklady jsou totiž spotřeba materiálu a energie, následně služby a osobní náklady, což tento obrázek potvrzuje. Je zde vidět postupný růst vývoje nákladů v letech (krom roku 2009 vlivem krize) a taktéž, že nejvyšší růst nastal převážně v oblasti spotřeby materiálu a energie.



Obr. 12. Vývoj složení celkových nákladů společnosti v jednotlivých letech (Vlastní zpracování)

6.1 Kalkulační členění nákladů

Toto kalkulační členění nákladů bylo zpracováno na základě poskytnutých dat společnosti (viz Příloha P III), tyto data se **vztahují pouze na metalografickou laboratoř** společnosti a jsou do jisté míry fiktivní, jelikož společnost nechce poskytnout plné údaje široké veřejnosti.

Z kalkulačního členění nákladů jsou náklady členěny na přímé (jednicové), které lze přímo zjistit na jednotku produkce, výkonu, zboží, (spotřeba přímého materiálu, přímé mzdy apod.) a nepřímé (režijní), které zajišťují provoz podniku.

Do **přímých nákladů** (Tab. 1) metalografické laboratoře byl započten:

- Přímý materiál – jelikož data firmy neobsahovaly konkrétní hodnoty přímých nákladů, byl jejich výpočet proveden jako násobení počtu analyzovaných výrobků a jejich jednicového nákladu při analýze ve výrobě. Tímto propočtem chtěl autor zajistit přesnější hodnoty v rámci kalkulace.
- Přímé mzdy a pojištění – jedná se o mzdy základní časové, příplatky a doplatky ke mzdě, prémie a odměny výrobních dělníků přímo související s kalkulovanými výkony.
- Přímé energie – spotřeba energie není normovaná, tudíž není možné určit energie přímo na jednici. Energii tvoří 80% elektrické energie (založeno na základě autorova odhadu) určené k výrobě a voda určená k chlazení.
- Odpady – jelikož při analýze probíhá kontrola vzorků, zdali odpovídají daným kritériím, vzniká zde velké množství odpadu, jenž představuje vzorky, které neodpovídají přesným kritériím.

Tab. 1. Přímé náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování)

Přímé náklady v tis. Kč	
Odpady	756,00
Mzdy a pojištění	1 513,13
Přepravné	33,08
Energie	264,09
Přímý materiál	825,48
Celkem	3 391,77

Do **režijních nákladů** (Tab. 2) metalografické laboratoře byly započteny:

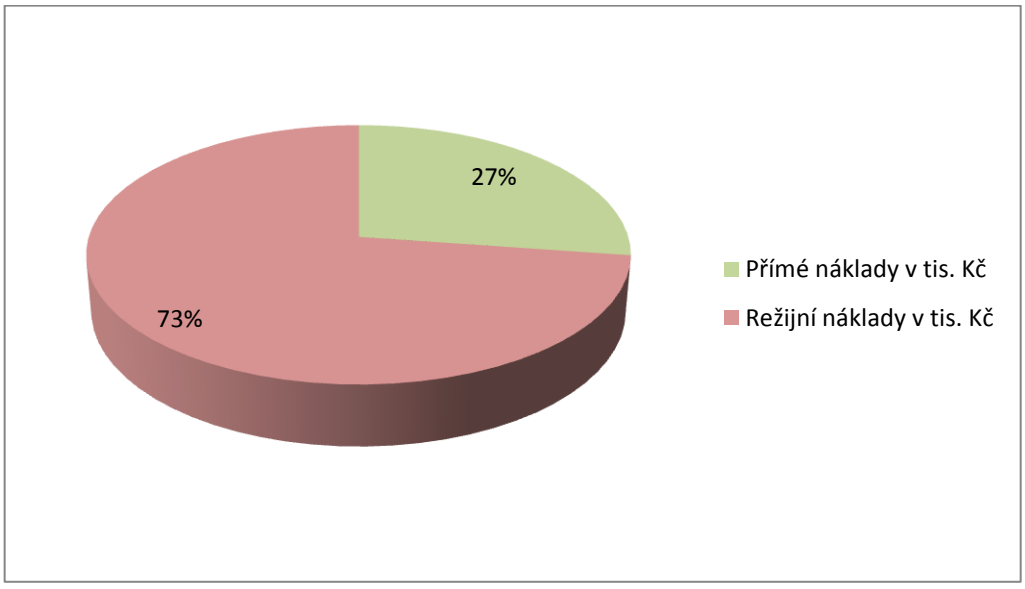
- Energie – energii v rámci režijních nákladů tvoří 20% elektrická energie (zbylá část elektrické energie založená na základě odhadu) a zemní plyn určený k vytápění.
- Opravy a udržování – zajištění opravy a údržby zařízení a vybavení využívaných společností
- Cestovné – tvoří veškeré cestovní náhrady spojené s vnitrostátními pracovními cestami

- Další služby – tuto položku tvoří převážně nájemné kanceláří a dalších prostorů využívaných společností a následně telekomunikace, internet, školení, střežení objektů a kalibrace
- Mzdy a pojištění - díky zadaným fiktivním datům nám však zákonné pojištění převyšuje mzdy, proto autor pro zachování co nejvíce přesných hodnot vypočetl režijní mzdy na základě přiznaného pojištění.

Tab. 2. Nepřímé náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování)

Režijní náklady v tis. Kč	
Energie	138,92
Spotřeba materiálu	307,40
Údržby, Opravy	1 156,15
Cestovné	14,42
Další služby	1 349,05
Mzdy a pojištění	2 968,37
Odpisy a ostatní provozní náklady	3 116,76
Celkem	9 051,07

Celkový poměr přímých a režijních nákladů znázorňuje obrázek 13. Z těchto údajů můžeme vyčíst, že režijní náklady značně převyšují náklady přímé a tvoří 73 % celkových nákladů společnosti.



Obr. 13. Poměr celkových nákladů společnosti – kalkulační členění (Vlastní zpracování)

6.2 Členění nákladů ve vztahu k objemu prováděných výkonů

Toto rozčlenění nákladů bylo provedeno na základě dat firmy (viz Příloha P III), tyto data jsou taktéž fiktivní a jsou tedy částečně upravena. Nejedná se o skutečné, přesné hodnoty. Vyloučeny byly položky daně z příjmů právnických osob, které nejsou v manažerském účetnictví brány jako náklady.

Složku variabilních nákladů (Tab. 3) tvoří položky, které se mění v rámci objemu produkce. Jedná se převážně o položky spotřeby materiálu, energií údržby a opravy strojů, služby související s výrobou (přepravné, kalibrace), mzdy a pojištění dělníků.

Tab. 3. Variabilní náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování)

Variabilní náklady v tis. Kč	2012	
Materiál	1 133	16,76%
Energie	325	4,81%
Opravy	970	14,34%
Služby	1 012	14,97%
Daně, soc. náklady	51	0,76%
Ostatní provozní náklady	1 757	25,99%
Mzdy a pojištění	1 513	22,38%
Celkem	6 761	

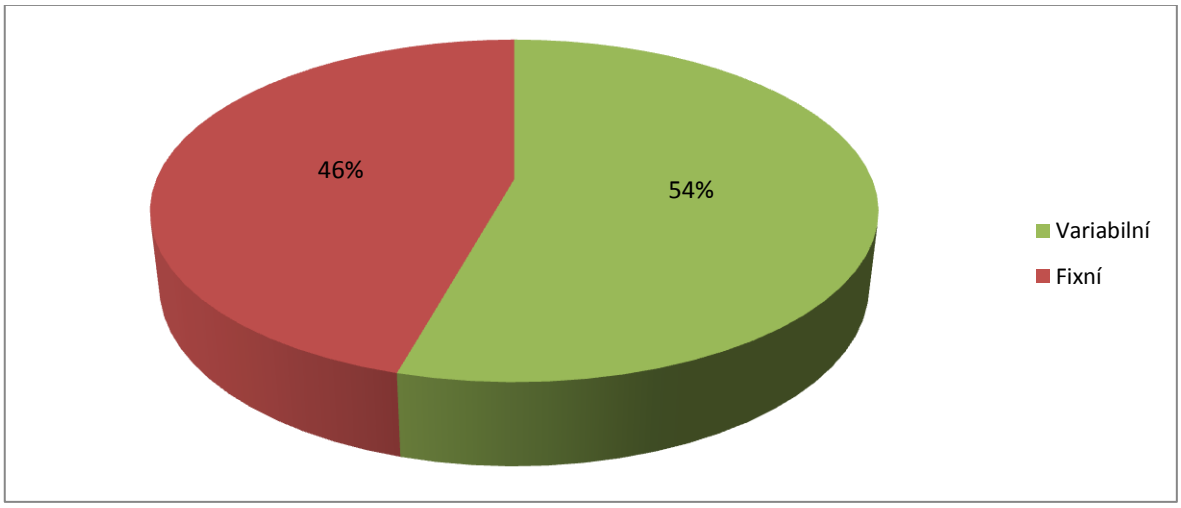
Do fixních nákladů (Tab. 4) metalografické laboratoře společnosti byly přiřazeny údržby a opravy nevýrobních strojů (jednalo se o údržbu aut), cestovní náhrady do zahraničí, služby (manažerské služby, nájemné, telekomunikace a střežení objektů), mzdy THP včetně pojištění a odpisy (autor pro zachování co nejvíce přesných hodnot vypočetl fixní mzdy na základě přiznaného pojištění).

Tab. 4. Fixní náklady metalografické laboratoře společnosti (Vlastní zpracování)

Fixní náklady v tis. Kč	2012	
Materiál	0	0,00%
Energie	78	1,37%
Opravy	186	3,28%
Cestovní náhrady	14	0,25%
Služby	1 127	19,83%
Mzdy a pojištění	2 968	52,24%
Daně	0	0,00%
Odpisy	1 308	23,02%
Úroky	0	0,00%
Ostatní náklady	0	0,00%
Celkem	5682	

Z variabilních nákladů jsou nejvýznamnějšími položkami ostatní provozní náklady, a následně služby, opravy, mzdy a materiál. Tyto položky totiž tvoří více jak 95% celkových variabilních nákladů. U fixních nákladů jsou nejvýznamnějšími položkami mzdy a pojištění, služby a odpisy, které tvoří více jak 90% veškerých fixních nákladů.

Celkový poměr variabilních a fixních nákladů, znázorňuje obrázek 14. Z těchto údajů můžeme vyčíst, že variabilní náklady převyšují náklady fixní a tvoří 54 % celkových nákladů společnosti.



Obr. 14. Poměr celkových nákladů společnosti – členění ve vztahu k objemu prováděných výkonů (Vlastní zpracování)

6.3 Zhodnocení nákladového řízení společnosti

Data firmy v rámci přímých a režijních nákladů neobsahovaly konkrétní hodnoty přímých mezd (většina byla vynechána), proto byl výpočet přímých mezd proveden jako násobení počtu analyzovaných výrobků a jejich jednicového nákladu při analýze ve výrobě. Díky zadaným fiktivním datům v rámci režijních mezd nám však zákonné pojištění převyšuje mzdy, proto autor pro zachování co nejvíce přesných hodnot vypočetl režijní mzdy na základě přiznaného pojištění. Tímto propočtem zamýšlel autor zajistit přesnější hodnoty, jelikož v rámci kalkulace by byly hodnoty značně nepřesné.

Z analýzy kalkulačního členění nákladů můžeme vyčíst, že režijní náklady značně převyšují náklady přímé a tvoří 73 % celkových nákladů společnosti. Při analýzách polotovarů vznikají tedy převážně režijní náklady, jelikož metalografická laboratoř je nucena vykonávat celou řadu režijních činností.

K řízení nákladů používá společnost velmi podrobnou evidenci nákladů a to nejen v rámci celého podniku, ale i v rámci svých středisek, což je pozitivním znakem v rámci odhalení nadbytečných nákladů. Jelikož ne každý podnik, který přináší zisk, pracuje hospodárně, je potřeba právě velmi kvalitního nákladového a výnosového řízení společnosti.

Díky tomuto pečlivému sledování si podnik usnadňuje práci, jelikož vzniklé náklady nemusí dále složitě analyzovat a je schopen mít aktuální přehled o nákladech v daném čase. Trvalý přehled o současném stavu a vývoji nákladů firmy, okamžitě porovnatelný s předpokladem podloženým kvalitní kalkulací, dává manažerům správný nástroj k řízení této společnosti.

Díky tomuto kvalitnímu způsobu řízení nákladů zvládla společnost částečně redukovat své náklady v roce 2009 a i přes tehdejší složitou pozici na trhu dosáhla společnost zisku.

7 ANALÝZA SOUČASNÉHO KALKULAČNÍHO SYSTÉMU

7.1 Kalkulační vzorec

V současnosti využívaný kalkulační vzorec společnosti je následující:

- přímý materiál (daný kusovníkem: množství krát standardní cena)
- přímé mzdy (dány výrobním postupem: výrobní čas krát hodinová sazba operátora)
- kooperace (dány postupem: cena kooperace)
- nákupní režie (přirážkové procento dle ceny materiálu)
- skladová režie (přirážkové procento dle ceny materiálu)
- výrobní režie (přirážková (režijní) sazba dle výrobního času)

Součet těchto nákladů se nazývá úplné vlastní náklady = ÚVN.

ÚVN platné k prvnímu lednu každého roku se nastavuje jako standardní cena pro vyráběné položky. **Pro finální položky**, které se prodávají zákazníkům, přibývá ještě následující:

- prodejní a administrativní režie (přirážkové procento dle standardní ceny materiálu)
- marže (přirážkové procento dle standardní ceny materiálu + prodejní a administrativní režie)

7.2 Kalkulační metoda

Jako kalkulační metodu HAO používá **přirážkovou kalkulaci se základnou hodinových sazeb.** Jedná se o metodu, která se využívá při výrobě různorodých výrobků s různou technologií a různorodými náklady, tyto náklady se rozdělí na přímé a režijní. Přímé náklady se vypočítají přímo na kalkulační jednici, zatímco náklady režijní se zjišťují pomocí zvolené základny. Přirážka je ve společnosti počítána jako procentní podíl režijních nákladů na hodinovou sazbu.

Jelikož při analýzách polotovarů **vznikají převážně režijní náklady** (tvoří 73 % celkových nákladů společnosti) jejichž výkon má souvislost se spotřebou přímých nákladů měla by přirážková kalkulace přiřadit tyto náklady správně, v případě použití správné rozvrhové základny. Využití přirážkové kalkulace však může vést k tomu, že velkosériové **polotovary mohou být nákladově nadhodnoceny** a naopak nestandardní výrobky, jejichž skutečné náklady jsou daleko vyšší, kvůli celé řadě režijních činností, které v souvislosti s jejich výrobou musí být provedeny, mohou být nákladově podhodnoceny.

8 KALKULACE VYBRANÝCH METALOGRAFICKÝCH VZORKŮ ANALYZOVANÝCH V LABORATOŘI

8.1 Švové svary

Analyzování švových svarů je speciální velmi přesný proces k výrobě dílců do leteckých motorů.

Postup analyzování švových svarů zjednodušeně probíhá následovně:

- Chlazení vodou
- Řezání na stroji
- Leštění, při vzniku velkého množství odpadu
- Odmaštění - skrze namáčení do lihu a acetonu
- Zalévání svarů do hmoty pro lepší vyhodnocení
- Vakuování
- Další leštění speciálními leštícími papíry
- Vysušení vzorků
- Kontrola skrze mikroskop
- Leptání
- Závěrečná kontrola

V roce 2012 bylo analyzováno **320 švových svarů z celkového množství 10127** analyzovaných vzorků v laboratoři.

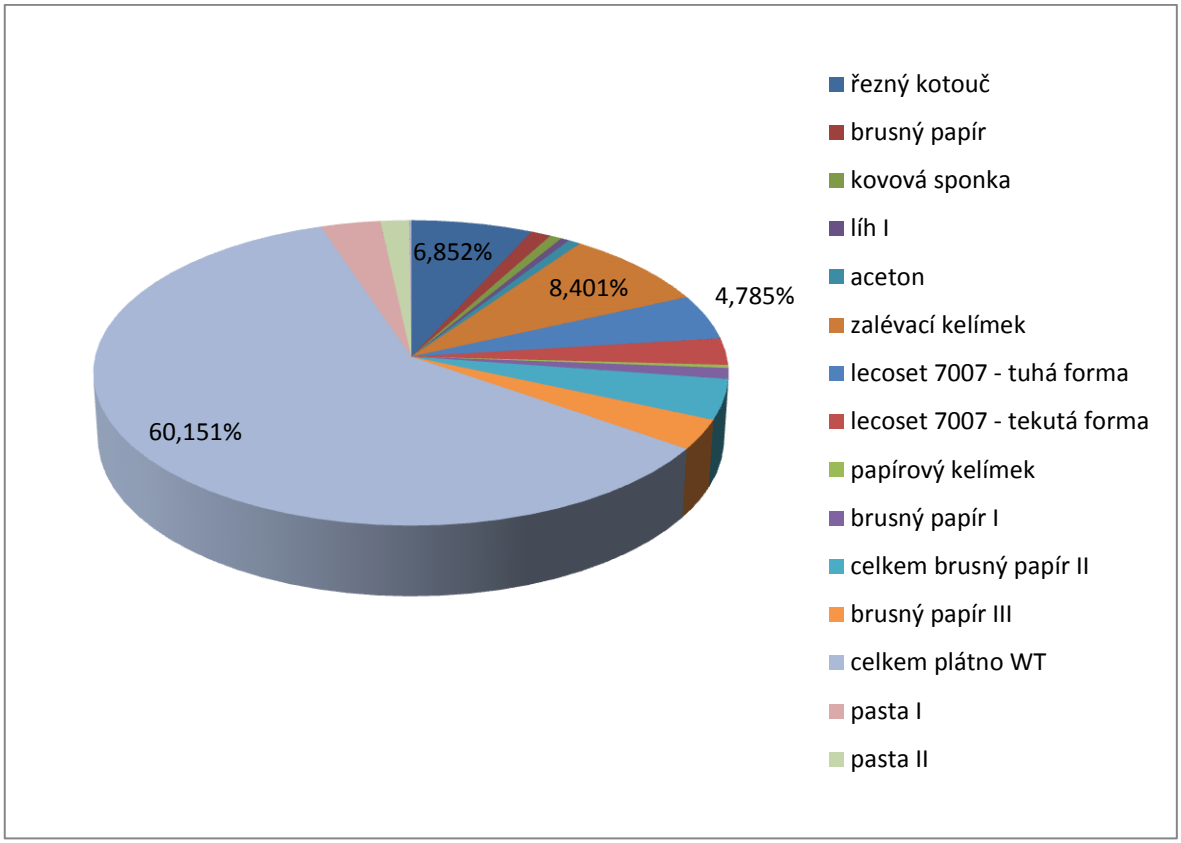
8.1.1 Kalkulace spotřeby jednicového materiálu – švový svar

V tabulce níže je rozepsán souhrnný materiál a na základě ceny spotřebovaného materiálu vytvořená struktura nákladů při analýze švového svaru. Tento výpočet byl proveden na základě sledování technického procesu analýzy vzorku a dat společnosti (viz Příloha P II).

Tab. 5. Náklady vstupující do analýzy švového svaru (Vlastní zpracování)

Materiál	Náklady v %
řezný kotouč	6,852%
brusný papír	1,143%
kovová sponka	0,680%
líh I	0,473%
aceton	0,701%
zalévací kelímek	8,401%
lecoset 7007 - tuhá forma	4,785%
lecoset 7007 - tekutá forma	2,843%
papírový kelímek	0,315%
brusný papír I	1,143%
celkem brusný papír II	4,240%
brusný papír III	3,160%
celkem plátno WT	60,151%
pasta I	3,384%
pasta II	1,607%
líh II	0,095%
voda celkem	0,027%
Celkem	100,000%

Z tabulky lze vyčíst, že největší objem nákladů tvoří WT plátno (60,1%) sloužící k leštění, následně zalévací kelímek, jenž tvoří 8,4% nákladů a řezný kotouč tvořící 6.8% nákladů. Výsledky tabulky jsou pro vizuální představu zobrazeny i v obrázku níže.



Obr. 15. Náklady vstupující do analýzy švového svaru (Vlastní zpracování)

Řezný kotouč (6,8% nákladů) je zde zapotřebí pro rozdělení švového svaru na 4 části. Tyto části následně projdou postupem potřebným pro analyzování, analýza probíhá formou ověřování vrstvy skrze mikroskop.

Plátno WT (60,15% nákladů), jenž tvoří největší náklad spotřebovaného jednicového materiálu (kvůli vysokým nákladům na pořízení) pro analýzu vzorku, slouží především k leštění a broušení pro opracování ostrých hran, jež vznikají při řezání.

Zalévací kelímek (8,4% nákladů) slouží pro lepší vyhodnocení, jelikož díky němu mohou švové svary držet přesně kolmo a dále se s těmito vzorky lépe pracuje.

8.2 Titanové dílce – identifikace alfa vrstvy

V rámci tohoto velmi přesného procesu kontroly polotovarů po tepelném zpracování dochází k identifikaci alfa vrstvy, přičemž je požadované aby se na polotovaru tato vrstva nenacházela. V případě kontaminace povrchové vrstvy na titanovém dílci, totiž vzniká alfa vrstva, jenž významně snižuje pevnost a tvárnost materiálu.

V roce 2012 bylo analyzováno celkem **314 vzorků na identifikaci alfa vrstvy z celkového množství 10127** analyzovaných vzorků.

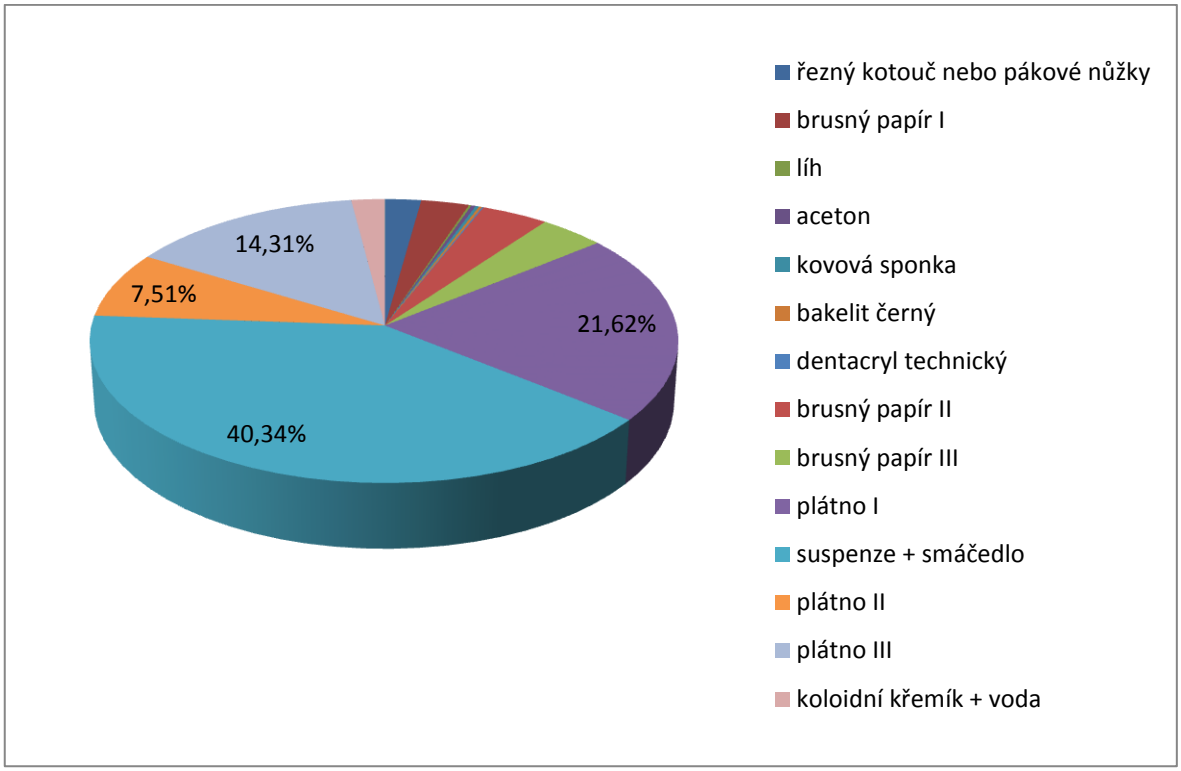
8.2.1 Kalkulace spotřeby jednicového materiálu – alfa vrstva

V tabulce níže je rozepsán souhrnný materiál a na základě ceny spotřebovaného materiálu vytvořená struktura nákladů při analýze alfa vrstvy. Tento výpočet byl proveden na základě sledování technického procesu analýzy vzorku a dat společnosti (viz Příloha P I).

Tab. 6. Náklady vstupující do analýzy alfa vrstvy (Vlastní zpracování)

Materiál	Náklady v %
řezný kotouč nebo pákové nůžky	2,20%
brusný papír I	2,93%
líh	0,15%
aceton	0,26%
kovová sponka	0,22%
bakelit černý	0,19%
dentacryl technický	0,09%
brusný papír II	4,08%
brusný papír III	4,05%
plátno I	21,62%
suspenze + smáčedlo	40,34%
plátno II	7,51%
plátno III	14,31%
koloidní křemík + voda	2,02%
voda celkem	0,02%
Celkem	100,00%

Na základě dat z tabulky lze vyčíst, že největší objem nákladů tvoří suspenze a smáčedlo (40,34%), následně plátno tvrdosti I (21,62%) a plátno tvrdosti III (14,31%). Výsledky tabulky jsou pro vizuální představu zobrazeny taktéž i v obrázku níže.



Obr. 16. Náklady vstupující do analýzy alfa vrstvy (Vlastní zpracování)

8.3 Výsledná kalkulace analyzovaných vzorků

V tabulce 7 najdeme rozvržení celkových režijních nákladů na jednotlivé režie dle kalkulačního vzorce společnosti. Režijní náklady byly rozvrženy na základě nabraných zkušeností z výroby a dat společnosti (viz Příloha P III). Sloupec Rozdíl je zde veden pouze jako kontrola správného plného rozvrhnutí nákladů.

Tab. 7. Rozvržení režijních nákladů (Vlastní zpracování)

Režijní náklady v tis. Kč	Celkem	Nákupní	Skladová	Výrobní	Rozdíl
Energie	138,92	55,57	13,89	69,46	0,00
Spotřeba materiálu	307,40	11,43		295,97	0,00
Údržby, Opravy	1 156,15	186,44		969,71	0,00
Cestovné	14,42	14,42			0,00
Další služby	1 349,05	360,95	123,51	864,59	0,00
Mzdy a pojištění	2 968,37	593,67	296,84	2 077,86	0,00
Odpisy a ostatní provozní náklady	3 116,76	623,35	311,68	2 181,73	0,00
Celkem	9 051,07	1 845,83	745,92	6 459,32	0,00

Podrobné rozvržení položky Další služby zobrazuje tabulka 8. Můžeme se všimnout, že převážnou položku Dalších služeb tvoří nájemné. Tato částka je tak veliká, jelikož se jedná o nájemné za celé středisko, nikoli za sklad, jak by se mohlo na první pohled mylně zdát. Skladová režie části nájemného je velmi nepatrná, jelikož společnost sklad téměř nevyužívá – středisko pouze analyzuje polotovary, zda odpovídají přesným kritériím a následně tyto polotovary postupují do další části výrobního procesu do jiného střediska.

Tab. 8. Rozvržení položky Další služby (Vlastní zpracování)

Další služby tvoří:	Nákupní	Skladová	Výrobní
Manažerské služby	81,60		
Nájemné	195,39	97,70	683,88
Telekomunikace	0,95		
Internet	19,15		
Školení	12,22		
Střežení objektů	13,55	6,78	47,43
Kalibrace	38,08	19,04	133,28

Celkový propočet režijních nákladů rozdělených dle kalkulačního vzorce společnosti zobrazuje tabulka 9. Tyto režie se však týkaly celkového počtu analyzovaných polotovarů (10127 kusů). Jelikož v rámci bakalářské práce se však autor zabývá pouze dvěma typy analyzovaných polotovarů, musely být hodnoty propočteny na výrobu 634 kusů (celkové množství analyzovaných švových svarů a alfa vrstvy). Tyto hodnoty nám dále budou sloužit pro výpočet sazeb režií.

Tab. 9. Režie dle kalkulačního vzorce společnosti (Vlastní zpracování)

Režie	Kč	Pro 634 ks
Nákupní režie (přirážkové procento dle ceny materiálu)	1 845 828	115 558
Skladová režie (přirážkové procento dle ceny materiálu)	745 917	46 698
Výrobní režie (přirážková (režijní) sazba dle výrobního času)	6 459 322	404 385

Výpočet sazby nákupní režie byl proveden jako suma nákupní režie podělená celkovým přímým materiálem. Výpočet sazby skladové režie byl proveden jako suma skladové režie podělená celkovým přímým materiálem. Výpočet sazby výrobní režie byl proveden jako suma výrobní režie podělená celkovým časem provedení analýz všech švových svarů a alfa vrstvy (781 hodin), přičemž celkový čas provedení analýz všech švových svarů a alfa vrstvy byl vypočten z dat průměrné doby analýzy každého polotovaru.

Tab. 10. Sazby režií (Vlastní zpracování)

Sazby na celkový počet analyzovaných polotovarů (10127 ks)		Sazby na analyzované švové svary a alfa vrstvu (634 ks)
Sazba nákupní režie (koef.)	2,236065	0,139988665
Sazba skladové režie (koef.)	0,903616	0,056570786
Sazba výrobní režie	356,0032	517,5138594

Sazby byly propočteny jak na celkový počet analyzovaných polotovarů, tak i na švové svary včetně alfa vrstvy a to z důvodu dalšího možného využití dat pro společnost.

Závěrečnou výslednou kalkulaci analýz obou polotovarů zobrazuje tabulka 11. Jednotlivé režie byly vypočteny skrze sazby a rozvrhové základny, na které se vztahují. Tato závěrečná kalkulace byla provedena pro oba typy polotovarů na jeden kus. Jelikož data poskytnutá společností byla částečně fiktivní nelze tyto údaje brát plně jako reálné. Autor se však snažil o co nejpřesnější stanovení cenového kalkulace produktu, dle nabytých zkušeností ve výrobě při pohledu na technologický proces.

Tab. 11. Závěrečná cenová kalkulace (Vlastní zpracování)

Kusový propočet	Švové svary	Alfa vrstva
Počet ks	320	314
Jednicový materiál	634,84	1 981,95
Jednicové mzdy a pojištění	59,07	147,33
Normované strojní hodiny (v hodinách)	0,71	1,77
Nákupní režie	88,87	277,45
Skladová režie	35,91	112,12
Výrobní režie	366,57	914,27
Celková Náklady	1 185,27	3 433,13

9 ZHODNOCENÍ ZPŮSOBU KALKULACÍ PODNIKU A NÁVRH OPTIMALIZACE

9.1 Metoda kalkulace

Vybrat zcela nejvhodnější metodu kalkulace není vůbec jednoduché. Výběr se odvíjí od množství poskytnutých dat, charakteru společnosti, technologického procesu výroby střediska, ale i struktury a členění nákladů. Autor zastává názor, že nejvhodnější by bylo využít metodu kalkulace podle aktivit (Activity Based Costing – ABC), jejímž principem je přiřazování režijních nákladů všem prováděným aktivitám, díky kterým jsou potom přiřazovány jednotlivým nákladovým objektům. Výhodou tohoto výběru způsobu metody kalkulace je vyšší přesnost při rozložení režijních nákladů a poskytnutí širšího množství informací, které nejsou omezeny pouze na nákladové ocenění výkonů podniku. Realizace této metody kalkulace by však vyžadovala mnohem vetší množství informací a byla by tedy velmi pracná i časově nákladná.

Jelikož při analýzách polotovarů vznikají převážně režijní náklady vlivem velkého nájemného připadající na celé středisko (režijní náklady tvoří 73 % celkových nákladů společnosti) využití přirážkové kalkulace může vést k tomu, že velkosériové **polotovary mohou být nákladově nadhodnoceny** a naopak nestandardní polotovary, jejichž skutečné náklady jsou daleko vyšší, kvůli celé řadě režijních činností, které v souvislosti s jejich výrobou musí být provedeny, mohou být nákladově podhodnoceny.

9.2 Kalkulační vzorec

Současné kalkulace společnosti plní hlavní účel tvorby kalkulací, a to stanovení ceny vlastních výrobků (výkonů). Režijní náklady společnost rozčleňuje na režii nákupní, skladovou a výrobní, přičemž režie nákupní je chápána jako režie správní. Tento vzorec syntetizuje nákladové položky, které mají různý vztah ke kalkulovaným výkonům, a které by se tedy mohly přiřazovat podle různých principů alokace.

9.2.1 Nákupní režie

Režie nákupní je ve společnosti chápána jako režie správní. Pro výpočet nákupní režie byl zvolen rozvrhovou základnou celkový přímý materiál. Sazba nákupní režie byla vypočtena jako suma nákupní režie podělená celkovým přímým materiálem. Tato nákupní režie však musela být dále upravena, jelikož se vztahuje na celkové množství produkce (10127 kusů).

Po úpravě nám vznikla nákupní režie pouze pro švové svary a alfa vrstvu, kdy nám vyšel koeficient 0,1399.

9.2.2 Skladová režie

Pro výpočet skladové režie byl zvolen rozvrhovou základnou celkový přímý materiál. Sazba skladové režie byla vypočtena jako suma skladové režie podělená celkovým přímým materiálem. Tato skladová režie však musela být dále upravena, jelikož se vztahuje na celkové množství produkce (10127 kusů). Po úpravě nám vznikla skladová režie pouze pro švové svary a alfa vrstvu, kdy nám vyšel koeficient 0,0565.

9.2.3 Výrobní režie

Výpočet sazby výrobní režie byl proveden jako suma výrobní režie podělená celkovým časem provedení analýz všech švových svarů a alfa vrstvy (781 hodin), přičemž celkový čas provedení analýz všech švových svarů a alfa vrstvy byl vypočten z dat průměrné doby analýzy každého polotovaru, kdy nám vyšla sazba 517Kč/h.

ZÁVĚR

Význam vnitropodnikového řízení nákladů a co nejpřesnější tvorby kalkulací je stále rostoucí kvůli konkurenčnímu tlaku na podniky, které se snaží vybudovat konkurenční výhody na trhu. Což je důvodem výběru tématu této práce, kterým je analýza a stanovení cenové kalkulace u vybraných metalografických vzorků.

Práce je zpracována ve dvou částích, teoretické a praktické. V teoretické části byly popsány hlavní okruhy, jež souvisí s tématem práce a jsou zdrojem informací i pro část praktickou, kde autor provedl literární rešerši pojednávající o nákladech, jejich rozdělení, struktuře a kalkulačních metodách.

Praktická část popisuje společnost Honeywell Aerospace a její konkrétní pobočku. Dále se zabývá analýzou výsledku hospodaření společnosti a vytváří struktury nákladů střediska - metalografické laboratoře v několika členěních manažerského účetnictví. Hlavním cílem této práce bylo stanovení celkové kalkulace vzorků analyzovaných v laboratoři a využít zkušenosti z pozorování výroby při tvorbě kalkulací jednicových materiálů a následně i výsledných kalkulací na vzorky. Tohoto cíle bylo dosaženo při tvorbě přirážkové kalkulace na jednotlivé polotovary s ohledem na kalkulační vzorec společnosti.

Pro svou práci chtěl autor použít metodu ABC, protože nejvěrohodněji rozkládá režijní náklady, tuto metodu však nebylo možné použít z důvodu nedostatečného množství informací a časové nákladnosti. Z tohoto důvodu je v této práci provedena kalkulace přirážková, dle kalkulačního vzorce společnosti. Data firmy v rámci přímých a režijních nákladů neobsahovaly konkrétní hodnoty přímých mezd (většina byla vynechána), byl výpočet přímých mezd proveden jako násobení počtu analyzovaných výrobků a jejich jednicového nákladu při analýze ve výrobě. Díky zadaným fiktivním datům v rámci režijních mezd nám však zákonné pojištění převyšuje mzdy, proto autor pro zachování co nejvíce přesných hodnot vypočetl režijní mzdy na základě přiznaného pojištění. Tímto propočtem zamýšlel autor zajistit přesnější hodnoty, jelikož v rámci kalkulace by byly hodnoty značně nepřesné.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BI Experts. *About Honeywell: Honeywell* [online]. 2008 [cit. 2013-04-29]. Dostupné z: http://www.biexperts.cz/index.php/cs/reference.html

BOTEK, Milan. *Sbírka příkladů z inženýrské ekonomiky a managementu*. 2. přepr. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2004, 142 s. ISBN 80-708-0544-7.

BRAGG, Steven M. *Controller's guide to costing*. Hoboken, N.J.: John Wiley, c2005, xv, 183 p. ISBN 04-717-1394-5.

BRYŠKA, Tomáš. *Kalkulace variabilních nákladů (aplikace teorie krycích příspěvků).* Brno, 2005. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.

Cliffsnotes. *John Wiley & Sons, Inc.* [online]. 2011 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: http://www.cliffsnotes.com/study_guide/Activity-Based-vs-Traditional-Costing.topicArticleId-21248,articleId-21226.html

ČECHOVÁ, Alena. *Manažerské účetnictví*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2011, vi, 194 s. ISBN 978-80-251-2831-2.

ČECHOVÁ, Alena. *Manažerské účetnictví*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, c2006, vi, 182 s. ISBN 80-251-1124-5.

FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. *Manažerské účetnictví: nástroje a metody*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011, 391 s. ISBN 978-80-7357-712-4.

FIBÍROVÁ, Jana; ŠOLJAKOVÁ, Libuše; WAGNER, Jaroslav. *Nákladové a manažerské účetnictví.* Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007. 430s. ISBN 978-80-7352-990.

GARRISON, Ray H, Eric W NOREEN a Peter C BREWER. *Managerial accounting*. 14th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, c2012, xxxv, 762 p. ISBN 00-781-1100-5.

HRADECKÝ, Mojmír. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 259 s. ISBN 978-80-247-2471-3.

Honeywell. *Práce v Honeywellu* [online]. 2013 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: http://honeywell.jobs.cz/prace-v-honeywellu/honeywell-ve-svete/

Honeywell [b.r.]Organizační struktura materiálových laboratoří. Olomouc: Honeywell Aerospace. Interní material

HRADECKÝ, Mojmír. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 259 s. ISBN 978-80-247-2471-3.

Investopedia. *Investopedia US, A Division of ValueClick, Inc.* [online]. 2013 [cit. 2013-04-17]. Dostupné z: http://www.investopedia.com/terms/a/absorptioncosting.asp

KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 2., rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 622 s. ISBN 80-726-1141-0.

Penize. *Obchodní rejstřík* [online]. 2012 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: http://rejstrik.penize.cz/25384961-honeywell-aerospace-olomouc-s-r-o

POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 233 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2974-9.

SOUKUPOVÁ, Věra a Dana STRACHOTOVÁ. *Podniková ekonomika*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2005, 121 s., [8] s. příl. ISBN 80-708-0575-7.

STANĚK, Vladimír. *Zvyšování výkonnosti procesním řízením nákladů*. 1. vyd. Praha:

Grada, 2003. 236 s. ISBN 80-247-04560.

SÝKOROVÁ, Zdena. *Implementace štíhlé výroby*. [online] 2011. Dostupné z: http://theses.cz/id/60murv/Bakalarska_prace_Sykorova_Hana.pdf. Bakalářská práce. Vysoká škola logistiky o.p.s.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 3. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2003, 466 s. ISBN 80-247-0515-X.

SYNEK, Miloslav. *Podniková ekonomika*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 1999, xxii, 456 s. ISBN 80-717-9228-4.

WEIL, Roman L a Michael MAHER. *Handbook of cost management*. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley, c2005, pxvi, 848 p. ISBN 04-716-7814-7.

ZEMANOVÁ, Zdena. *Kalkulace v konkrétním podniku*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EBT Earnings before taxes, Výsledek hospodaření před zdaněním

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Členění nákladů z hlediska řízení hospodárnosti (Čechová, 2011) 16
Obr. 2. Průběh celkových nákladů (Krčová, 2007) 18
Obr. 3. Typový kalkulační vzorec (Čechová, 2011) 23
Obr. 4. Retrográdní kalkulační vzorec (Král, 2006) 24
Obr. 5. Kalkulační vzorec oddělující fixní a variabilní náklady (Král, 2006) 25
Obr. 6. Základní typy nákladových funkcí (Popesko, 2011) 26
Obr. 7. Kalkulační systém a jeho členění (Král, 2006) 34
Obr. 8. Pobočky a zastoupení ve světě (Honeywell, 2013) 41
Obr. 9. Organizační struktura materiálových laboratoří (Honeywell, 2013*)* 44
Obr. 10. Vývoj celkových nákladů a výnosů společnosti v jednotlivých letech (Vlastní zpracování) 45
Obr. 11. Vývoj výsledku hospodaření před zdaněním v jednotlivých letech (Vlastní zpracování) 46
Obr. 12. Vývoj složení celkových nákladů společnosti v jednotlivých letech (Vlastní zpracování) 47
Obr. 13. Poměr celkových nákladů společnosti – kalkulační členění (Vlastní zpracování) 49
Obr. 14. Poměr celkových nákladů společnosti – členění ve vztahu k objemu prováděných výkonů (Vlastní zpracování) 51
Obr. 15. Náklady vstupující do analýzy švového svaru (Vlastní zpracování) 56
Obr. 16. Náklady vstupující do analýzy alfa vrstvy (Vlastní zpracování) 58

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Přímé náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování) 48
Tab. 2. Nepřímé náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování) 49
Tab. 3. Variabilní náklady metalografické laboratoře (Vlastní zpracování) 50
Tab. 4. Fixní náklady metalografické laboratoře společnosti (Vlastní zpracování) 51
Tab. 5. Náklady vstupující do analýzy švového svaru (Vlastní zpracování) 55
Tab. 6. Náklady vstupující do analýzy alfa vrstvy (Vlastní zpracování) 57
Tab. 7. Rozvržení režijních nákladů (Vlastní zpracování) 58
Tab. 8. Rozvržení položky Další služby (Vlastní zpracování) 59
Tab. 9. Režie dle kalkulačního vzorce společnosti (Vlastní zpracování) 59
Tab. 10. Sazby režií (Vlastní zpracování) 60
Tab. 11. Závěrečná cenová kalkulace (Vlastní zpracování) 60

SEZNAM PŘÍLOH

P I Příprava a hodnocení alfa vrstvy

P II Příprava a hodnocení švového svaru

P III Rozpočet nákladů střediska

P IV Výsledek hospodaření za období 2008 - 2011

PŘÍLOHA P I: PŘÍPRAVA A HODNOCENÍ ALFA VRSTVY

Příprava a hodnocení alfa vrstvy						
Č. oper.	**Prováděné práce pro 1ks vzorku pro dílce z jedné pecní dávky čištěné ve stejném čase**	**Čas (hod.)**	**Spotřební materiál**	**Množství / 1 vzorek**	**Cena na 1 vzorek v Kč**	**Cena za balení**
1	Vložení požadavku do LIMSu + zápis do knihy	0:05:00				
2	Příjem vzorku do procesu v LIMSu a navedení se na operaci v SAPu	0:03:00				
3	Příprava a řezání nebo stříhání vzorku	0:10:00	řezný kotouč nebo pákové nůžky (**?x použitý**)	**?**	**43,5**	4350 kč/ balení po 10 ks
4	Ruční broušení (brusný papír 120)	0:01:30	brusný papír	1 ks	29,03	2903 kč/ balení po 100 ks
5	Ruční broušení (chlazení)	0:00:00	voda	0,25 L		
6	Oplach v lihu	0:01:00	líh **(?x použitý)**	0,05 L	3	60kč/1L
7	Oplach v acetonu	0:01:00	aceton (**?x použitý**)	0,05 L	4,6	92kč/1L
8	Upevnění vzorku do sponky	0:01:30	kovová sponka	1 ks	4,32	1728kč/balení po 400 ks
9	Ustavení vzorku do lisu	0:01:30				
10	Příprava lisovací hmoty Bakelit černý	0:02:00	Bakelit černý	20 g	3,72	186 kč/1kg
11	Příprava lisovací hmoty Dentacryl technický a označení vzorků	0:02:00	Dentacryl technický	5 g	1,88	375 kč/1kg
12	Uzavření lisu a spuštění procesu zalisování	0:01:30				
13	Zalisování vzorku	0:15:00	voda pro chlazení	**asi 5 - 6 L**	0,42	
14	Vytažení vzorku z lisu a vyčištění lisu	0:05:00				
15	Ruční broušení (120)	0:02:00	brusný papír	1 ks	29,03	2903 kč/1 balení po 100 ks
16	Upevnění vzorku do držáku	0:01:00	voda	0,25 L		
17	Příprava kotouče na broušení na papíře 240	0:01:00	brusný papír	1 ks	26,95	2695 kč/1 balení po 100 ks
18	Broušení 240	0:03:00	voda	0,25 L		
19	Výměna papíru na 400	0:00:20	brusný papír	1 ks	26,95	2695 kč/1 balení po 100 ks
20	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
21	Broušení 400	0:01:00	voda	0,05 L		
22	Výměna papíru na 600	0:00:20	brusný papír	1 ks	26,95	2695 kč/1 balení po 100 ks
23	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
24	Broušení 600	0:01:00	voda	0,05 L		
25	Výměna papíru na 1200	0:00:20	brusný papír	1 ks	80,23	8023 kč/1 balení po 100 ks
26	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		

Příprava a hodnocení alfa vrstvy						
Č. oper.	**Prováděné práce pro 1ks vzorku pro dílce z jedné pecní dávky čištěné ve stejném čase**	**Čas (hod.)**	**Spotřební materiál**	**Množství / 1 vzorek**	**Cena na 1 vzorek v Kč**	**Cena za balení**
27	Broušení 1200	0:03:00	voda	0,05 L		
28	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
29	Výměna kotouče pro 3 µm leštění	0:00:40	plátno (**?x použitý**)	1 ks	428,5	4285 kč/1 balení po 10 ks
30	Leštění 3 µm - dávkování suspenze při leštění z dávkovače	0:03:00	suspenze + smáčedlo	0,08 L + 0,1L	**399,74**	suspenze 2260 kč/480 ml + smáčedlo 872 kč/1 balení 3,78L
31	Oplach kotouče s plátnem	0:00:40	voda	0,05 L		
32	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
33	Výměna kotouče pro 1 µm leštění	0:00:40	plátno (**?x použitý**)	1 ks	**148,9**	1489 kč/1 balení po 10 ks
34	Leštění 1 µm - dávkování suspenze při leštění z dávkovače	0:03:00	suspenze + smáčedlo	0,08 L + 0,1L	399,74	suspenze 2260 kč/480 ml + smáčedlo 872 kč/1 balení 3,78L
35	Oplach kotouče	0:00:40	voda	0,05 L		
36	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
37	Výměna kotouče pro 0,05 µm leštění	0:00:40	plátno (**?x použitý**)	1 ks	**283,6**	2836 kč/1 balení po 10 ks
38	Leštění 0,05 µm - dávkování suspenze při leštění z dávkovače	0:03:00	koloidní křemík + voda	0,08 L	**40**	
39	Oplach kotouče	0:00:40	voda	0,25 L		
40	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L		
41	Leštění pouze s vodou	0:02:00	voda	2 L		
42	Vyjmutí vzorku z držáku	0:00:35				
43	Oplach vzorku vodou	0:00:20	voda	0,1 L		
44	Oplach vzorku lihem	0:00:20	líh	0,005 L	0,3	60kč/1L
45	Osušení	0:00:40				
46	Hodnocení před leptáním	0:05:00				
47	Leptání chemicky hydrogendifluorid amonný	0:00:20	leptadlo	0,01 L	**?**	0,50 kč/1g hydrogendifluorid amonný + 200 ml demi vody/ ?kč
48	Oplach vodou	0:00:20	voda	0,1 L		

Příprava a hodnocení alfa vrstvy						
Č. oper.	**Prováděné práce pro 1ks vzorku pro dílce z jedné pecní dávky čištěné ve stejném čase**	**Čas (hod.)**	**Spotřební materiál**	**Množství / 1 vzorek**	**Cena na 1 vzorek v Kč**	**Cena za balení**
49	Oplach lihem	0:00 :20	líh	0,005 L	0,3	60kč/1L
50	Osušení	0:00 :40			0	
51	Vyhodnocení vzorku	0:07 :00				
52	Vypsání průvodního listu, potvrzení a ukočení operace v SAPu, vyplnění a uzavření LIMSu	0:15 :00				
		1:46 :30		∑ Cena na 1 vzorek	**1981,6494**	
				Objem vody v litrech	4,75	
				Náklady na vodu v Kč	0,36575	
				∑ Cena na 1 vzorek (vč vody)	**1981,95**	

PŘÍLOHA P II: PŘÍPRAVA A HODNOCENÍ ŠVOVÉHO SVARU

Příprava a hodnocení švového svaru						
Č. oper.	**Prováděné práce pro 4ks vzorků na certifikaci**	**Čas (hod.)**	**Spotřební materiál**	**Množství / 1 vzorek**	**Cena na 1 vzorek v Kč**	**Cena za balení**
1	Příjem vzorku do procesu v LIMSu + zápis do knihy	0:06:00				
2	Příprava a řezání vzorku	0:40:00	řezný kotouč (**?x použitý**)	**?**	**43,5**	4350 kč/ balení po 10 ks
3	Ruční broušení (120)	0:20:00	brusný papír	0,25 ks	7,26	2903 kč/ balení po 100 ks
4	Příprava vzorků pro zalití	0:01:30	voda	0,25 L	**?**	
5	Oplach v lihu	0:01:30	kovová sponka	1 ks	4,32	1728kč/balení po 400 ks
6	Oplach v acetonu	0:01:30	líh (**?x použitý**)	0,05 L	3	60kč/1L
7	Upevnění vzorků do sponek	0:02:00	aceton (**?x použitý**)	0,05 L	4,45	89kč/1L
8	Ustavení do kelímků	0:01:30	zalévací kelímek (**100x použitý**)	1 ks	53,33	640kč/balení po 12ks
9	Příprava zalévací hmoty Lecoset	0:05:00	lecoset 7007	11,5 g	30,38	2642 kč/1kg
10	Zalití a označení vzorků	0:02:00	lecoset 7007	8 ml	18,05	2256 kč/1l
11	Uložení vzorků do přetlak. nádoby	0:01:30	papírový kelímek (**50x použitý**)	0,25	2	800 kč/ balení po 100 ks
12	Vytvrzení vzorků v přetlak. nádobě	0:15:00				
13	Vytažení vzorků z přetl. nádoby a z kelímků	0:05:30				
14	Ruční broušení (120)	0:06:00	brusný papír I	0,25 ks	7,26	2903 kč/1 balení po 100 ks
15	Upevnění vzorku do držáku	0:01:00	voda	0,25 L	**?**	
16	Příprava kotouče na broušení	0:01:00	brusný papír II	0,25 ks	6,73	2695 kč/1 balení po 100 ks
17	Broušení 240	0:01:00	voda	0,25 L	**?**	
18	Výměna papíru na 400	0:00:20	brusný papír II	0,25 ks	6,73	2695 kč/1 balení po 100 ks
19	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L	**?**	
20	Broušení 240	0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
21	Výměna papíru na 400	0:00:20	brusný papír II	0,25 ks	6,73	2695 kč/1 balení po 100 ks
22	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L	**?**	
23	Broušení 400	0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
24	Výměna papíru na 600	0:00:20	brusný papír II	0,25 ks	6,73	2695 kč/1 balení po 100 ks
25	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L	**?**	
26	Broušení 600	0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
27	Výměna papíru na 1200	0:00:20	brusný papír III	0,25 ks	20,06	8023 kč/1 balení po 100 ks
28	Oplach držáku	0:00:25	voda	0,25 L	**?**	
29	Broušení 1200	0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
30	Výměna kotouče na 3 μm	0:00:40	plátno WT (**?x použitý**)	0,25 ks	190,93	7637 kč/1 balení po 10 ks
31	Roztěr pasty 3 μm	0:00:30	pasta	0,25 g	21,48	1289 kč/1 balení po 15 g
32	Oplach držáku	0:00:2	voda	0,0125 L	**?**	

Příprava a hodnocení švového svaru							
Č. oper.	**Prováděné práce pro 4ks vzorků na certifikaci**		**Čas (hod.)**	**Spotřební materiál**	**Množství / 1 vzorek**	**Cena na 1 vzorek v Kč**	**Cena za balení**
33	Leštění 3 µm		0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
34	Oplach kotouče		0:00:40	voda	0,05 L	**?**	
35	Výměna kotouče na 1 µm		0:00:40	plátno WT (**?x použitý**)	0,25 ks	190,93	7637 kč/1 balení po 10 ks
36	Roztěr pasty 1 µm		0:00:30	pasta	0,25 g	10,2	612 kč/1 balení po 15 g
37	Oplach držáku		0:00:25	voda	0,0125 L	**?**	
38	Leštění 1 µm		0:01:00	voda	0,05 L	**?**	
39	Oplach kotouče		0:00:40	voda	0,05 L	**?**	
40	Oplach držáku		0:00:25				
41	Vyjmutí vzorku z držáku		0:00:35	voda	0,1 L	**?**	
42	Oplach vzorku vodou		0:00:20	líh	0,005 L	0,3	
43	Oplach vzorku lihem		0:00:20				
44	Osušení		0:00:40	leptadlo	0,15 L	**?**	22,5 kč/100g kys.šťavelová + 1 L demi vody/ ?kč
45	Hodnocení před leptáním		0:07:00	voda	0,1 L	**?**	
47	Leptání elektrolyticky 10% kys. štavelovou		0:05:00	líh	0,005 L	0,3	
48	Oplach vodou		0:00:20	Voda Celkem		0,17	
49	Oplach lihem		0:00:20				
50	Vyhodnocení vzorků		0:15:00				
51	Vypsání, skenování a vložení certifikátu do LIMSu, uzavření LIMSu		0:15:00				
			2:50:30		∑ Cena na 1 vzorek	**634,67**	
					Objem vody v litrech	2,2625	
					Náklady na vodu v Kč	0,1742125	
					∑ Cena na 1 vzorek (vč vody)	**634,84**	

PŘÍLOHA P III: ROZPOČET NÁKLADŮ STŘEDISKA

Rozpočet metalografické laboratoře							
			9 lidí	pracuji 50% cas fondu			
			Labora-toř				Labora-toř
účet		*description*	1 620	variabilní	fixní		1 620
504 200	**pr.zboží**	**cost of merchandise**					
501 001	jedn.mat.	Consumed Purchsd Mat	**0**	0		0	0
501 016	nahradni dily	testing equipment	**0**			0	0
501 013	clo-materiálová odchylka	Duties	**0**			0	0
501 011	Drobný majetek do 40 tis. Kč	Testing Supplies	**0**			0	0
501 018	techn.mat.	Diminishing Material Supply & Technical Charges	**0**			0	0
501 004	reklama	Literature	**0**			0	0
501 005	ochranné pomůcky	Safety equipment	**0**	0		0	0
501 003	poh.hmoty	fuel	**0**			0	0
		computer hardware	**0**	0		0	0
	přípravky	audio & visual supplies	**50**	50		0	41
		tools - hand tools	**1**	1		0	1
	pripravky	safety supplies	**46**	46		0	39
501 017	ostatni rezijni material	consunable materials	**0**	0		0	0
501 009	komunální nářadí	Production Supplies	**198**	198		0	165
501 999	materiál nedaňový	Prod Supplies unallowle	**1**	1		0	1
501 006	kancelářské potřeby	Office supplies and Equipment	**11**	11		0	10
Spotř.materiálu		**Total material**	**307**	**307**	**0**	0	256
			0			0	0
502 001	energie elektrická	electricity expense	**305**	305		0	254
502 002	energie-zemní plyn	gas expense	**78**		78	0	65
502 003	energie-voda	water expense	**20**	20		0	17
Spotř.energie		**Utilities**	**403**	**325**	**78**	0	336
			0			0	0
511 001	Údržba budov adresná	Building Repairs and Maintenance					
511 002	Údržba budov obecná	Buildings					
511 003	údržba(provoz) aut	Fleet Auto Op.support					
		mach and Equipment repair - hw labor	**186**		**186**	0	186
		mach and equipment repair - labor					
511 004	opravy strojů	Mach and Equipment repair	**970**	970		0	808
511 005	úpravy strojů						
511				**970**	**186**		995

Rozpočet metalografické laboratoře							
Cestovné				variabilní	fixní		
512 001	cestovné tuzem	Travel a mileage	**0**	0		0	0
512 002	cestovné nedaňové	Travel a mileage unallowable	**0**			0	0
512 003	cestovné zahr.	Travel a mileage international	**0**			0	0
		Meals and entertainment	**14**		14	0	14
512 004	ubytování	Lodging	**0**			0	0
Cestovné		**Travel expense**	**14**	**0**	**14**	0	14
			0			0	0
513 999	**nákl.na repr.**	**Meals and entertainment**	**0**			0	0
			0			0	
518 022	kooperace	Purchased Services	**0**			0	0
518 008	Manažerské služby	Professional and Management Fees	**82**		82	0	68
	EMEA	External Allocation/cost transfer	**0**			0	0
518 024	pronájem prostor	Business Meetings	**0**			0	0
518 009	nájemné	Building Rental and Leases	**977**		977	0	814
518 004	propagace,reklama	Advertising	**0**			0	0
518 003	telekomunikace	Telecommunication	**1**	1		0	1
518 011	poštovné	Postage	**0**	0		0	0
518 033	sl-výpočet.techn.internet, TMS…	Fixed telecommunications	**19**	19		0	16
518 012	školení	education and training	**12**	12		0	10
518 017	právní služby	Legal expenses	**0**	0		0	0
518 016	odpady	waste disposal	**756**	756		0	630
518 010	střežení objektů	Other Building Serveces	**68**		68	0	56
518 019	poradenské služby-konzultanti	Consultans	**0**			0	0
518 020	materiálová odchylka	Inbound Freight	**0**			0	0
518 021	přepravné	Outbound Freight	**33**	33		0	28
518 035	kalibrace	Calibration Costs	**112**	112		0	93
518 027	služby ost.	Other Miscellaneous	**0**	0		0	0
518 999	služby ostaní nedaňové	Other Misc Exp Un.	**0**	0		0	0
518 030	údržba SW	Software Maintanan - Services	**0**	0		0	0
518 006	software do 60 000 tis.Kč	Software - All other	**0**	0		0	0
518 025	royalty fees (HIPI)	Agent fees/commissions/royalties	**0**	0		0	0
	ostatni najemne	non builing,non fleet rental cost	**67**	67		0	56
		subscriptions	**11**	11		0	9
518 001	leasing aut	Automobile flet rental	**0**	0		0	0
518 007	leasing strojů a počítačů	Leased Equipment	**0**		0	0	0

Rozpočet metalografické laboratoře							
Služby		**Services**	**2 138**	**1 012**	**1 127**	0	1 782
				variabil-ní	fix-ní	0	0
521 001	mzda dělníci	Hourly from Payroll	**1 129**		1129	0	941
521 002	Mzda THP	Indirect Salaries					
521 005	Odměny THP	Incent and Bonus-corporate					
521 008	MIP	Other Employee Unallowable					
Mzdy		**Payroll**		**0**	**1 129**		2 787
			0			0	0
524 001	odvody z mezd	Fringe-Payroll Related Taxes	**1 137**		1 137	0	948
	pojistění rež.	fringe - indirect	**0**			0	0
Zákonné po-jistění		**Fringe**	**1 137**	**0**	**1 137**	0	948
527 004	příspěvek stravování	Cafeteria Subsidy costs	**0**			0	0
527 002	Penzijní připojištění	Fringe-Defined Pension Plan	**51**	51		0	43
531 001	Auta daň silniční	Fleet Auto - Taxes	**0**			0	0
538 001	poplatky	General fees/services	**0**			0	0
	clenske poplatky	memberships	**0**	**0**		0	0
538 003	ostatní daně	Other taxes	**0**			0	0
Da-ně,soc.náklady		**Taxes.social cost**	**51**	**51**	**0**	0	43
			0			0	0
551 003	Odpisy budovy	Deprec building, land and leasehold improvements	**0**		0	0	0
551 004	odpisy strojů	Deprec machinery and Equipment	**1 193**		1 193	0	994
551 001	Odpisy SW	Deprec Capitalized SW	**0**		0	0	0
551 006	odpisy ostatní HM	Deprc other property, plant and equipment	**0**		0	0	0
551 008	odpisy HW	De.Computer Hardware	**0**		0	0	0
		deprec manufac adj				0	
		Deprec machinery and Equipment - capitalized interest	**0**		0	0	0
551 009	odpisy nábytku	Deprec Furniture	**115**		115	0	96
Odpisy		Depreciation/amortization	**1 308**	**0**	**1 308**	0	1 090
			0			0	0
548 001	pojištění aut	Fleet Auto - Insurance	**0**			0	0
548 002	Pojištění majetku	Property insurance	**0**			0	0
548 003	Pojistka ostatní-kooperativa	Insurance Excluding fleet	**14**	14		0	12
548 004	Other production costs	ostatní provoznái náklady-hal.vyrovnání	**1 743**	**1743**		0	1 453

Rozpočet metalografické laboratoře							
Ost.prov.nákl.		**Other production cost**	**1 757**	**1 757**	**0**	0	1 465
			0			0	0
562 001	úroky	interest	**0**			0	0
568 001	poplatky bance	Bank Fees	**0**			0	0
Finanční náklady			**0**	**0**	**0**	0	0
			0			0	
PRVOTNÍ NÁKLADY		**Total cost**		**4 423**	**4 979**		9 715
			0			0	
DRUHOTNÉ NÁKLADY		**secondary cost**		**0**	**0**		0
			0			0	
NÁKLADY CELKEM		**TOTAL COST**		**4 423**	**4 979**		9 715
			0			0	
			0			0	
ZISK		**PROFIT**		**-4 423**	**-4 979**		-9 715

PŘÍLOHA P IV: VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ ZA OBDOBÍ 2008-2011

Označení	TEXT	Skutečnost v účetním období	
		2009	2008
a	b	1	2
II.	Výkony	1 266 166	1 499 062
II. 1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	1 236 619	1 532 517
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	29 386	- 33 455
3.	Aktivace	161	0
B.	Výkonová spotřeba	794 340	933 630
B. 1.	Spotřeba materiálu a energie	572 402	677 620
2.	Služby	221 938	256 010
*	**Přidaná hodnota**	**471 826**	**565 432**
C.	Osobní náklady	376 702	393 132
C. 1.	Mzdové náklady	272 301	282 952
2.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	89 992	97 279
3.	Sociální náklady	14 409	12 901
D.	Daně a poplatky	242	485
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	95 939	107 036
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	28 948	28 360
III. 1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	3 463	1 043
2.	Tržby z prodeje materiálu	25 485	27 317
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	28 853	28 150
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	3 373	7
2.	Prodaný materiál	25 480	28 143
G.	Zvýšení (+) / snížení (-) rezerv a opravných položek v provozní oblasti	- 2 824	- 5 789
IV.	Ostatní provozní výnosy	104 156	93 773
H.	Ostatní provozní náklady	7 102	6 171
*	**Provozní výsledek hospodaření**	**98 916**	**158 380**
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	41 459	56 352
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	30 756	42 426
X.	Výnosové úroky	158	4 743
N.	Nákladové úroky	20 164	26 770
XI.	Ostatní finanční výnosy	11 764	11 654
O.	Ostatní finanční náklady	307	359
*	**Finanční výsledek hospodaření**	**2 154**	**3 194**
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	13 375	- 20 065
Q. 1.	- odložená	13 375	- 20 065
**	**Výsledek hospodaření za běžnou činnost**	**87 695**	**181 639**
***	**Výsledek hospodaření za účetní období**	**87 695**	**181 639**
****	**Výsledek hospodaření před zdaněním**	**101 070**	**161 574**

Označení	TEXT	Skutečnost v účetním období	
		2011	2010
a	b	1	2
I.	Tržby za prodej zboží	28	0
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	28	0
+	Obchodní marže	0	0
II.	Výkony	2 890 328	2 289 949
II. 1.	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	2 785 677	2 085 887
2.	Změna stavu zásob vlastní činnosti	73 140	187 417
3.	Aktivace	31 511	16 645
B.	Výkonová spotřeba	1 941 011	1 765 330
B. 1.	Spotřeba materiálu a energie	1 569 844	1 391 286
2.	Služby	371 167	374 044
+	**Přidaná hodnota**	**949 317**	**524 619**
C.	Osobní náklady	562 331	493 672
C. 1.	Mzdové náklady	402 042	355 835
2.	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	138 927	120 684
3.	Sociální náklady	21 362	17 153
D.	Daně a poplatky	651	2 093
E.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	183 895	114 521
III.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	45 270	53 086
III. 1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	9	447
2.	Tržby z prodeje materiálu	45 261	52 639
F.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	29 729	39 819
F. 1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	200	378
2.	Prodaný materiál	29 529	39 441
G.	Zvýšení rezerv a opravných položek v provozní oblasti	8 486	2 612
IV.	Ostatní provozní výnosy	47 142	273 580
H.	Ostatní provozní náklady	8 765	12 118
*	**Provozní výsledek hospodaření**	**247 872**	**186 450**
IX.	Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	91 167	5 830
L.	Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	126 809	72 354
X.	Výnosové úroky	139	39
N.	Nákladové úroky	10 944	11 414
XI.	Ostatní finanční výnosy	17 582	14 940
O.	Ostatní finanční náklady	88	256
*	**Finanční výsledek hospodaření**	**- 28 953**	**- 63 215**
Q.	Daň z příjmů za běžnou činnost	- 87 202	- 134 445
Q. 1.	- splatná	9	35
2.	- odložená	- 87 211	- 134 480
**	**Výsledek hospodaření za běžnou činnost**	**306 121**	**257 680**
***	**Výsledek hospodaření za účetní období**	**306 121**	**257 680**
***	**Výsledek hospodaření před zdaněním**	**218 919**	**123 235**